

La Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa (RIITE) es una revista electrónica y de acceso abierto que surge con la finalidad de promover y compartir los avances en investigación en el área de la Tecnología Educativa. Nuestro interés es la difusión de investigaciones en sus diversas fases del proceso y dando visibilidad a proyectos (financiados y no financiados), estudios, experiencias, ensayos y reseñas relacionadas con el área.

## **DIRECTRICES PARA AUTORES**

### **1) Estructura y presentación de artículos**

Formato de texto admitidos “odt” “.doc” o “docx.”. Se admite solamente artículos de investigación o reseñas. La longitud máxima de los trabajos no superará las 6000 palabras incluyendo todas las secciones (título, resumen, abstract, referencias...). En el caso de las reseñas no se superará las 1000 palabras.

Los artículos deberán cumplir las normas presentadas en la plantilla. El texto será redactado en Arial 10 pts., los epígrafes de primer nivel en Arial 12 pts. y los epígrafes de segundo nivel en Arial 11 pts. Los escritos deben ser enviados en tamaño DIN A4 (21.5 cm x 27.9 cm). Las figuras y las tablas irán centradas, deben incluirse en el cuerpo del artículo y seguir las normas APA para su elaboración. Los gráficos, esquemas y tablas deberán presentarse en un formato que no sea imagen con el fin de facilitar las modificaciones posteriores si fuese necesario en la maquetación del artículo. Las notas se numerarán correlativamente y su texto se recogerá a pie de página, a 9 puntos, justificadas y espacio entre párrafos de 6 puntos. Las referencias bibliográficas no se aceptan como notas a pie de página.

Los manuscritos se escribirán en español o en inglés, a elección de los autores. Llevarán tanto el título como el resumen y las palabras clave en ambos idiomas, español e inglés.

#### **En un fichero aparte se pondrá la siguiente información:**

- Datos del autor (nombre y apellidos, cargo o adscripción académica y correo electrónico).
- Identificador único ORCID para cada autor/a.
- Breve currículum (máximo 200 palabras) en el que se indique perfil profesional académico y profesional, principales líneas de investigación, así como enlaces a Web, Blog u otros medios sociales propios.

#### **Cada aportación deberá contar con:**

a) *Título*: Debe ser conciso y preciso, indicando el contenido del trabajo con un máximo de 20 palabras.

b) *Resumen (Keywords)*: Debe ser redactado de manera directa precisando los aspectos metodológicos importantes y enfatizando los resultados y conclusiones más relevantes. No debe sobrepasar las 300 palabras. *Abstract*: Es la traducción fiel al inglés del resumen.

c) *Palabras clave*: Tras el resumen los autores deberán presentar e identificar como tales, de 3 a 5 palabras clave que faciliten a los documentalistas el análisis del artículo.

d) *Introducción*: Debe ser breve, esclareciendo la naturaleza del problema de investigación estudiado con su correspondiente sustento teórico. Concreción de la investigación: Definir con claridad el tema, problema de investigación, objetivos o hipótesis.

e) *Estado del arte*: Debe ceñirse a la revisión bibliográfica centrada en el tema, actualizada y que, además de estar directamente relacionada con la investigación, permita la discusión final.

e) *Método*: La estructura de este apartado se puede organizar en apartados diferentes (objetivos, participantes, enfoque de investigación, procedimiento, etc.) según se justifique en relación con el enfoque de investigación y diseño del estudio.

f) *Resultados*: Deben contener una información precisa de los datos contenidos, los resultados principales del estudio o análisis. Los cuadros, diagramas y gráficos deben ser auto-explicativos, deben estar referidos en el texto y colocados lo más cerca posible del texto con el que se relacionan, numerados en arábigos y en orden correlativo.

g) *Conclusiones y Discusión*: Análisis de los principales resultados en relación al problema y a los objetivos o hipótesis. Interpretación de los resultados encontrados por el estudio en relación a investigaciones previas. Se trata de explicar qué significan los resultados teniendo en cuenta las evidencias disponibles. Además, se deben incluir las potenciales limitaciones del estudio, así como las futuras líneas de investigación.

h) *Enlaces*: Recursos varios (vídeo; recursos visuales como infografías, presentaciones u otros; el documento completo si está publicado en algún repositorio; una URL sobre el proyecto, si hay; etc.). Será obligatorio un ENLACE a los INSTRUMENTOS de recogida de datos en versión íntegra, para facilitar las réplicas de la investigación.

i) *Reconocimientos*: Si es necesario algún reconocimiento o agradecimientos, éstos irán aquí al final, justo antes de las referencias. No es obligatorio, salvo en el caso de proyectos financiados.

j) *Referencias bibliográficas*: estilo APA, a partir de Publication Manual of the American Psychological Association, 6th edition, de 2010 (<http://www.apastyle.org/>). Se recuerda que sobre todo en los artículos hay que incluir el DOI. Para averiguar si lo tiene una sugerencia es buscarlo en <http://www.crossref.org/guestquery/>

## 2. ENVÍO DE ARTÍCULOS

Los artículos se enviarán a través del portal del Open Journal System (<http://revistas.um.es/riite/about/submissions#onlineSubmissions>). No se aceptará ningún otro medio de envío ni se mantendrá correspondencia sobre los originales no enviados a través del portal o en otros formatos.

## 3. COMPROMISO DE LOS AUTORES

El envío de un artículo a esta revista implica para los autores aceptar los siguientes compromisos:

- El que envía el manuscrito es autor/a o representante de todos los autores.
- El manuscrito ha de ser original. RIITE utiliza herramientas antiplagio para garantizar la originalidad del mismo.
- Ni el manuscrito ni ninguna versión y traducción del mismo ha sido publicado en ningún otro medio ni revista. Además, no podrá ser enviado a otra revista mientras dure el proceso de evaluación en RIITE.
- El autor debe tener en cuenta que el incumplimiento de cualquiera de los anteriores compromisos implicará la retirada del artículo de esta revista.

Revista editada por el **Grupo de Investigación en Tecnología Educativa (GITE)** de la  
Universidad de Murcia

## **EQUIPO EDITORIAL/EDITORIAL TEAM**

### **Directora/Editor**

- Dra. M<sup>a</sup> Paz Prendes Espinosa, Universidad de Murcia, España

### **Director Ejecutivo/Executive Editor**

- Dr. José Luis Serrano Sánchez, Universidad de Murcia, España

### **Comité Editorial/Editorial Board**

- Dra. Isabel María Solano Fernández, Universidad de Murcia, España
- Dra. Linda Castañeda Quintero, Universidad de Murcia, España
- Dra. Isabel Gutiérrez Porlán, Universidad de Murcia, España
- Dra. María del Mar Sánchez Vera, Universidad de Murcia, España
- Dr. Víctor González Calatayud, Universidad de Murcia, España
- María del Mar Román García, Universidad de Murcia, España

### **Comité Científico/Editorial Advisory Board**

- Dr. Fernando Albuquerque Costa, Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, Portugal
- Dr. Julio Cabero Almenara, Universidad de Sevilla, España
- Dr. F. Xavier Carrera Farran, Universidad de Lleida, España
- Dr. Cristian Cerda, Universidad de La Frontera, Chile
- Dra. María Esther Del Moral Pérez, Universidad de Oviedo, España
- Dra. Mercè Gisbert Cervera, Universitat Rovira i Virgili, España
- Dr. Juan González Martínez, Universitat de Girona, España
- Dr. Ángel Pio González Soto, Universidad Rovira i Virgili, España
- Dr. Francisco Martínez Sánchez, Universidad de Murcia, España
- Dr. Santiago Mengual Andrés, Universidad de Valencia, España
- Dra. Adolfinia Pérez Garcias, Universitat de les Illes Balears, España
- Dra. M<sup>a</sup> Paz Prendes Espinosa, Universidad de Murcia, España
- Dra. Rosabel Roig-Vila, Universidad de Alicante, España
- Dr. Julio Ruiz-Palmero, Universidad de Málaga, España
- Dra. Ileana Maria Salas Campo, UNED, Costa Rica
- Dr. Jesús Salinas, Universitat de les Illes Balears, España
- Dr. Juan Silva Quiroz, Universidad de Santiago de Chile, Chile
- Dr. Cristóbal Suárez-Guerrero, Universitat de València, España
- Dr. Jesús Valverde-Berrocoso, Universidad de Extremadura, España

### **Colaborador/Collaborator**

- D. Pedro Antonio García Tudela, Universidad de Murcia, España

Interuniversity Journal of Research in Educational Technology (RIITE) is an electronic and open access journal that surges with the purpose of promoting and sharing the advances in research about Educational Technology. Our interest is the distribution of research in its various phases of the process, and to give visibility to projects (funding and not funding), studies, interviews, and book reviews related to the area.

## **AUTHOR GUIDELINES**

### **1) Structure and presentation**

- Text format supported: .odt, .doc or docx. Only research articles or reviews are allowed.
- The maximum length of the works will not exceed 6000 words including all sections (title, abstract, abstract, references ...); Reviews will not exceed 1000 words.
- The articles must comply with the standards presented in the template. Template download (Microsoft Office)
- The text will be written in Arial 10 pts., The first level entries in Arial 12 pts. and the second level entries in Arial 11 pts. The writings must be sent in DIN A4 size (21.5 cm x 27.9 cm). The figures and tables will be centered, they should be included in the body of the article and follow the APA standards for their elaboration. The graphics, diagrams and tables must be presented in a format that is not an image to facilitate subsequent modifications if necessary in the layout of the article. The notes will be numbered correlatively, and their text will be collected at the bottom of the page, at 9 points, justified and space between paragraphs of 6 points. Bibliographic references are not accepted as footnotes.
- The authorship of the papers submitted by master or doctorate students must also include the director (or directors if applicable).
- Manuscripts will be written in Spanish or English, at the authors' discretion. They will carry both the title, the summary, and the key words in both languages, Spanish and English.

#### **The following information will be placed in a separate file:**

- Author information (name and surnames, position or academic affiliation and email).
- Unique ORCID identifier for each author.
- Brief resume (maximum 200 words) indicating professional and academic profile, main lines of research, as well as links to the Web, blog, or other social media.

Each contribution must have:

- a) Title: Must be short and precise, indicating the content of the work with a maximum of 20 words.
- b) Summary: It must be drafted in a direct manner, specifying the important methodological aspects, and emphasizing the most relevant results and conclusions. It must not exceed 300 words. Abstract: It is the faithful translation into English of the summary.
- c) Keywords: After the summary the authors should present and identify as such, 3 to 5 keywords that facilitate the documentarists the analysis of the article. The keywords will be extracted from the ERIC Thesaurus.
- d) Introduction: It should be brief, clarifying the nature of the research problem studied with its corresponding theoretical support. Specification of the research: Clearly define the topic, research problem, objectives, or hypothesis.
- e) State of the art: It must adhere to the literature review focused on the subject, updated and that, in addition to being directly related to the research, allows the final discussion.

f) Method: The structure of this section can be organized in different sections (objectives, participants, research focus, procedure, etc.) as justified in relation to the study's research and design approach.

g) Results: They must contain an accurate information of the contained data, the main results of the study or analysis. The tables, diagrams and graphs must be self-explanatory, they must be referenced in the text and placed as close as possible to the text with which they are related, numbered in Arabic and in correlative order.

h) Conclusions and Discussion: Analysis of the main results in relation to the problem and the objectives or hypotheses. Interpretation of the results found by the study in relation to previous investigations. The aim is to explain what the results mean, considering the available evidence. In addition, the potential limitations of the study as well as future lines of research should be included.

i) Links: Various resources (video, visual resources such as infographics, presentations or others, the complete document if it is published in a repository, a URL about the project, if any, etc.). A LINK to the INSTRUMENTS of data collection in full version will be obligatory, to facilitate replication of the investigation.

j) Acknowledgments: If some recognition or acknowledgments are necessary, they will be here at the end, just before the references. It is not mandatory, except in the case of financed projects.

k) References: APA style, from Publication Manual of the American Psychological Association, 6th edition, of 2010 (<http://www.apastyle.org/>). Remember that especially in the articles must include the DOI. To find out if you have a suggestion, look it up at <http://www.crossref.org>

#### **SHIPPING OF ITEM**

Articles will be sent through the Open Journal System portal (<http://revistas.um.es/riite/about/submissions#onlineSubmissions>). No other means of delivery will be accepted, nor will correspondence be maintained on originals not sent through the portal or in other formats.

#### **AUTHORS COMMITMENT**

Sending an article to this journal implies the following commitments for the authors:

- The one who sends the manuscript is the author or representative of all the authors.
- Neither the manuscript or any other version/translation of the manuscript has been published in the media or journal
- The manuscript has not been sent to any other publication or journal, and will not be sent during the evaluation process in RIITE.
- The author must consider that the breach of any of the previous commitments will cause the withdrawal of the article from this journal.

#### **CHARGES**

There are no charges for publication, shipping, or page for RIITE

## ÍNDICE

### EDITORIAL

<b>Hacia un reposicionamiento de la investigación cualitativa en Tecnología Educativa</b> Isabel Solano.....	8
---	---

### ENTREVISTA

<b>Entrevista a Marc Prensky .....</b>	12
--	----

### ARTÍCULOS

#### **La competencia en TIC del profesorado no universitario**

Lorena Casal, Carmen Fernández y Beatriz Cebreiro .....	22
---	----

#### **Integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la especialidad de Pedagogía en los conservatorios superiores de música**

Nuria Díez y Xavier Carrera.....	40
----------------------------------	----

#### **Análisis y descripción de los usos de Redes Sociales en los museos de la Región de Murcia**

Antonio Domínguez e Isabel Gutiérrez.....	56
---	----

#### **Competencias TIC en los docentes de las unidades tecnológicas de Santander**

Ernesto Solano, Victoria Marín y Alba Rossi Rocha.....	67
--	----

#### **Las competencias TIC de los profesores de posgrado en la Universidad de La Sabana: la mirada de sus estudiantes**

Mónica Marcela Sánchez y Antoni Navío .....	84
---	----

#### **Uso didáctico de las TIC en los colegios rurales agrupados de la Región de Murcia**

M <sup>a</sup> Pilar Segura, Isabel Solano y M <sup>a</sup> del Mar Sánchez.....	102
--	-----

### RECENSIÓN

#### **Recensión del libro: Valverde, J. (coord.) (2015). El Proyecto de Educación Digital en un centro educativo. Guía para su elaboración y desarrollo. Madrid: Síntesis**

Pedro Antonio García.....	116
---------------------------	-----

## Hacia un reposicionamiento de la investigación cualitativa en Tecnología Educativa

Isabel M<sup>a</sup> Solano Fernández 

Universidad de Murcia  
[imsolano@um.es](mailto:imsolano@um.es)

La investigación en Tecnología Educativa ha tenido una gran evolución en las últimas décadas, encontrándose una importante producción en revistas especializadas y no especializadas (Valverde, 2016). Aún así llama la atención el “cierto retroceso de sus principios, que afortunadamente se está superando, por su equiparación desde ciertos sectores con la aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)” (Cabero, 2016, p. 23).

La investigación en este campo de conocimiento se ha movido en dos grandes visiones: La aplicación de los medios y el diseño de la instrucción (Cabero, 2016). A pesar de ello, recientemente se ha comenzado a abordar desde una perspectiva más holística, que permite analizar estos medios, evaluarlos o aplicarlos desde un contexto formal, no formal e informal. Ampliamos así el ámbito de estudio de la Tecnología Educativa considerando, además del contexto instruccional, el contexto socio-cultural, familiar y personal en tanto que pueden contribuir a explicar y entender el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Prendes y Serrano (2016) apuntan que en la investigación en Tecnología Educativa ha sido frecuente confundir el uso de tecnologías como herramientas de carácter transversal y de propósito múltiple con el uso educativo de tecnologías y la investigación sobre ello. En vías de superación de los errores (u omisiones) cometidos, es preciso, a partir de los temas actuales que se abordan en la investigación en Tecnología, y que han sido recogidos recientemente, entre otros, por Cabero (2016) y Baydas, Kucuk, Yilmaz, Aydemir y Goktas (2015), plantearnos cómo se investiga en Tecnología Educativa.

Algunos meta-análisis y revisiones sistemáticas en este sentido han recogido información sobre los tipos de metodologías y enfoques metodológicos más empleados en Tecnología Educativa en los últimos años. Bulfin, Henderson, Johnson y Selwyn (2014) concluyen que se ha puesto de manifiesto la tendencia a realizar estudios descriptivos y se ha detectado las limitaciones en la recopilación de los datos cuantitativos y el empleo de técnicas avanzadas de análisis de datos. En el estudio de Baydas et al (2015), se destaca que las investigaciones cuantitativas son los más frecuentes, frente a las cualitativas, y que dentro de estos los diseños cuasi-experimentales en los primeros, y el estudio de casos en los segundos, han sido los más empleados. Asimismo, los instrumentos más usados han sido los cuestionarios, en los estudios cuantitativos, y los documentos y entrevistas en los estudios cualitativos. Centrándonos en el empleo de diseños metodológicos, tanto De Benito y Salinas (2016) como Valverde (2016) abogan por las Investigaciones Basadas en el Diseño. Atendiendo al *cuadrante de Pasteur* propuesto por Stoke, y citado en Salinas (2012), Cabero (2016) y Valverde (2016), el enfoque basado en el diseño incluye tanto la generación de investigación “básica” como la producción y aplicación en contextos específicos, lo que lo convierten en un tipo de diseño metodológico adecuado en investigación en Tecnología Educativa.

A pesar de la escasa proliferación de los estudios cualitativos, Neuman (2014) asume que en los últimos 35 años la investigación cualitativa ha emergido como una alternativa a los estudios cuantitativos. Pero para que esto sea una realidad, sobre todo en el contexto español, se le debe atribuir valor y reconocimiento a este tipo investigaciones, más que desde el contexto investigador, desde los medios de publicación y difusión científica. En este sentido, las revistas científicas deben atender al valor de estas publicaciones desde la confiabilidad de la investigación, y no tanto desde el tamaño de la muestra. Lo habitual debería ser que



investigaciones cuyo diseño metodológico es el estudio de casos, la fenomenología o la etnografía, entre otros, la muestra sea reducida. Por tanto, el valor de estas investigaciones no está en la representatividad de la muestra, está en el rigor metodológico que nos lleve a la confiabilidad de la investigación, que sea garantizada a través de la triangulación de las fuentes de información, la verificación de los miembros y el informe de los compañeros (Guba, 1981).

En el contexto anglosajón, son numerosas las revistas y conferencias dedicadas a la difusión de estudios cualitativos, pues la penetración de esta investigación es plena y se ha manifestado como una forma poderosa y eficaz de llevar a cabo la investigación (Neuman, 2014). En el contexto español, los procesos de investigación que conllevan innovación educativa, y por tanto, se plantean generalmente desde enfoques cualitativos y mixtos son frecuentes, pero su visibilidad en publicaciones científicas es escasa. Esto nos lleva a plantearnos si la investigación en tecnología educativa en el contexto español está siendo orquestada, sin pretenderlo, desde los criterios impuesto por las publicaciones científicas de reconocido impacto. La reflexión de la comunidad científica sobre este aspecto es necesaria, pero lo es sobre todo que comencemos a argumentar la riqueza de estas investigaciones para comprender los hechos y plantear enfoques e ideas que lo describan y le den sentido.

El número 5 de la Revista RIITE comienza con la entrevista realizada por Víctor González a Marc Prensky. En ella, el reconocido autor profundiza en los términos de *Nativo digital* e *Inmigrante digital*, concebidos como metáforas de los cambios sociales acontecidos desde la aparición de la tecnología digital, analiza su visión sobre la utilidad de la escuela actual y aporta una perspectiva crítica de la investigación en Ciencias Sociales. En este sentido, y en consonancia con lo expuesto en este editorial, Prensky considera que “TODA la investigación en Ciencias Sociales debe ser tomada sólo como una indicación de un posible hallazgo y dirección interesante, pero NO como una conclusión definitiva, válida y universal” (p. 20). Interpretamos con ello que el autor está incidiendo en la posibilidad de realizar estudios cualitativos, como alternativa a los cuantitativos, de corte experimental y cuasi-experimental, en los que las preguntas de investigación sobrepasen el fenómeno real, para interesarse por descubrir el cómo y por qué de las cosas (Neuman, 2014), buscando distintos argumentos y contrastándolos con los agentes implicados.

Lorena Casal, Carmen Fernández y Beatriz Cebreiro nos presentan, en el primer artículo del número, un análisis de la competencia del profesorado no universitario para el manejo técnico de las TIC y para su uso didáctico.

En el siguiente artículo Nuria Díez y Xavier Carrera presentan una investigación, de corte mixto, sobre la integración de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los futuros pedagogos de música. En el artículo se pone a disposición de los lectores el cuestionario usado para la investigación.

Las redes sociales en los museos de la Región de Murcia es el tema que se aborda en el artículo realizado por Antonio Domínguez e Isabel Gutiérrez. En él, desde un enfoque no experimental y un tipo de investigación descriptivo, se realiza una revisión del aprovechamiento que los centros museísticos de la Región de Murcia realizan de las redes sociales.

Por su parte, Ernesto Solano, Victoria Marín y Alba Rossi Rocha presentan los resultados de la investigación realizada en las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS, Colombia), en relación con el nivel de conocimiento y competencia digital del personal docente adscrito a dos de las facultades de la Institución.

Mónica Marcela Sánchez Duarte y Antoni Navío nos muestran en su artículo un estudio de caso realizado en la Universidad de La Sabana (Colombia) para identificar los recursos y herramientas tecnológica más usada por los profesores, desde la perspectiva de los estudiantes. Como en artículos anteriores, el cuestionario usado en la investigación se presenta al final.

Por último, en lo que respecta a los artículos, Pilar Segura, Isabel M<sup>a</sup> Solano y M<sup>a</sup> del Mar Sánchez abordan desde una metodología mixta, el uso de las TIC en los Colegios Rurales Agrupamos en la Región de Murcia. Incluyen, asimismo, el cuestionario en el apartado de enlaces.

El número concluye con la recensión del libro de Valverde (2015), *El Proyecto de Educación Digital en un centro educativo. Guía para su elaboración y desarrollo*, realizada por Pedro Antonio García Tudela.

No podemos concluir este editorial sin darle las gracias a todos los autores por sus contribuciones y por el interés manifestado por la revista RIITE, y a todos aquellos lectores que se acerquen a este número para leer las aportaciones en él incluidas. Recordamos que la Revista RIITE tiene un carácter abierto, y como tal animamos a la difusión de los contenidos de este número, compartiéndolos y comentándolos a través de nuestras redes sociales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baydas, O., Kucuk, S., Yilmaz, R. M., Aydemir, M., y Goktas, Y. (2015). Educational technology research trends from 2002 to 2014. *Scientometrics*, 105(1), 709-725. DOI: 10.1007/s11192-015-1693-4
- Bulfin, S., Henderson, M., Johson, N. y Selwyn, N. (2014). Methodological capacity within the field of “educational technology” research: an initial investigation. *British Journal of Educational Technology*, 45(3), 403-414.
- Cabero, J. (2016). ¿Qué debemos aprender de las pasadas investigaciones en Tecnología Educativa? *Revista interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa (RIITE)*, 0, 22-33. DOI: 10.6018/riite/2016/256741.
- Guba, E.G. (1981). Criteria for assessing the trustworthiness of naturalistic inquiries. *Educational Communications and Technology Journal*, 29 (2), 75-91.
- Hsu, Y.-C., Hung, J.-L., y Ching, Y.-H. (2013). Trends of educational technology research: more than a decade of international research in six SSCI-indexed refereed journals. *Educational Technology Research and Development*, 61(4), 685-705. DOI: 10.1007/s11423-013-9290-9.
- Neuman, D. (2014). Qualitative research in educational communications and technology: A brief introduction to principles and procedures. *Journal Computer High Education*, 26, 69-86. DOI: 10.1007/s12528-014-9078-x
- Prendes, M.P y Serrano, J.L. (2016). En busca de la Tecnología Educativa: La disrupción desde los márgenes. *Revista interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa (RIITE)*, 0, 6-16. DOI: 10.6018/riite/2016/263771
- Prensky, M. (2018). Entrevista a Marc Prensky. *Revista interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa (RIITE)*, 5, 21-21. DOI: 10.6018/riite/2018/354791
- Valverde, J. (2016). La investigación en Tecnología Educativa y las nuevas ecologías del aprendizaje: Design-Baes Research (DBR). *Revista interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa (RIITE)*, 0, 60-73. DOI: 10.6018/riite/2016/257931

---

## INFORMACIÓN SOBRE LA AUTORA

**Isabel M<sup>a</sup> Solano Fernández**

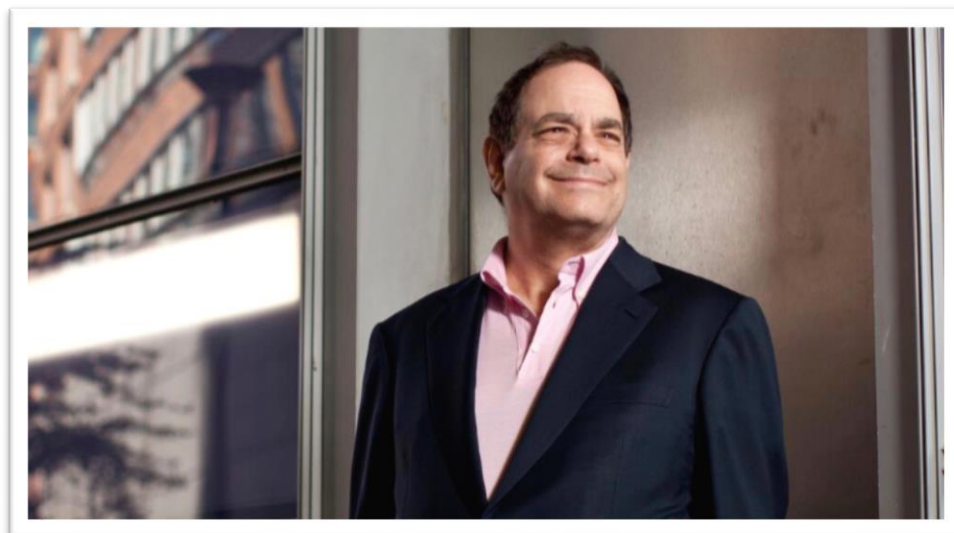
Universidad de Murcia

Doctora en Pedagogía por la Universidad de Murcia. Profesora Titular de Tecnología Educativa del Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la mencionada universidad. Miembro del Grupo de investigación de Investigación de Tecnología Educativa (GITE). Ha realizado estancias de investigación en la Universidad de Cambridge y en la London Metropolitan University (Reino Unido). Entre sus líneas de investigación destacan las siguientes: Recursos multimedia audiovisuales en contexto de enseñanza formal y no formal, La Educación Infantil en contextos enriquecidos con tecnologías, Entornos Personales de Aprendizaje, Metodología de la Investigación en Tecnología Educativa y estrategias metodológicas en contextos de enseñanza formal y no formal.

Ha participado en proyectos de I+D nacionales e Internacionales relacionados con la implementación de las TIC en la sociedad y la escuela, lo que le ha permitido publicar en revistas y libros de impacto relacionados con la Tecnología Educativa.



Los textos publicados en esta revista están sujetos a una licencia de Reconocimiento 4.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en: [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir por igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



# Marc Prensky

Creador de los términos "nativo digital" e "inmigrante digital", escritor y conferenciante sobre educación

Para más información:

[@Marcprensky](https://twitter.com/Marcprensky)

[www.marcprensky.com](http://www.marcprensky.com)

Entrevista realizada por:

Víctor González Calatayud

Universidad de Murcia

Marc Prensky (nacido el 15 de marzo de 1946 en la ciudad de Nueva York, Estados Unidos) es un escritor y conferenciante estadounidense sobre educación. Prensky completó su formación académica en Oberlin College, Middlebury College, Yale University y Harvard Business School. Ha escrito cientos de ensayos y siete libros, entre los que destacan "Digital Game-Based Learning" (2001), "Don't Bother Me Mom - I'm Learning" (2006) y su último libro "Education To Better Their World: *Unleashing the power of 21st century kids*" (2016). Pero lo que realmente le dio a conocer en el mundo de la educación fue la creación de los términos "nativo digital" e "inmigrante digital".

**Usted ha sido invitado muchas veces a España. ¿Sabía usted que en el mundo de la educación en nuestro país es usted muy conocido?**

Estoy muy agradecido de ser conocido en España, un país cuya gente he amado durante casi medio siglo, desde que llegué a Andalucía para estudiar guitarra flamenca a principios de los años setenta. Es gratificante que la gente esté discutiendo mis ideas, incluso cuando no estoy de acuerdo con los comentarios de algunos académicos sobre esas ideas.

**Seguramente su contribución más conocida es la idea de los "nativos digitales". Después de todas las investigaciones que este concepto ha generado -no todas coinciden con esta idea-, ¿sigue pensando que es un concepto que corresponde a la realidad? En otras palabras, ¿cree que las generaciones de estudiantes de estas últimas décadas realmente tienen un pensamiento diferente y aprenden de manera distinta? ¿Son más capaces de aprender con las tecnologías?**

“los términos *Nativos Digitales* e *Inmigrantes Digitales* son una metáfora de muchos cambios sociales que han tenido lugar desde el surgimiento de la tecnología digital”

Mi opinión es que el término "nativo digital" sigue siendo una metáfora útil para muchos. Recibo una alerta de Google que me informa de que el término se ha utilizado en la prensa escrita, en algún lugar del mundo, casi todos los días. Sin embargo, el término "nativo digital" se ha interpretado a veces de forma poco útil, especialmente en el Reino Unido y Europa. Aquellos que critican el término "nativo digital" a menudo lo toman como algo que significa que los niños nacidos después de cierta fecha saben automáticamente más sobre los detalles de cómo funciona la tecnología que los nacidos antes de esa fecha. Eso es ridículo a primera vista, ¡nadie nace conociendo Microsoft Word! Más bien, los términos *Nativos Digitales* e *Inmigrantes Digitales* son una metáfora de muchos cambios sociales que han tenido lugar desde el surgimiento de la tecnología digital. En este sentido más amplio y metafórico, los términos representan el gran cambio cultural en la sociedad humana que los padres ven en muchos de sus hijos, con niños de todo el mundo compartiendo experiencias similares que los adultos no pudieron experimentar en su infancia.

Estas diferencias -principalmente en actitudes, no en conocimientos- resultan en gran parte de la nueva tecnología, pero van mucho más allá. Además de que los jóvenes a menudo ven la tecnología como parte del ser humano (en lugar de como una herramienta externa y potencialmente peligrosa), sus actitudes están cambiando con respecto a una gran variedad de áreas importantes,

incluyendo, por ejemplo, la privacidad, la propiedad, las relaciones personales, la seguridad, la sexualidad, el poder, los niños, la violencia, Dios, la justicia, el dinero, el amor, el gobierno, e incluso el tiempo y el espacio. Las actitudes y creencias están evolucionando rápida y radicalmente desde la era de la "última generación anterior a Internet" hasta la actual generación más joven, un movimiento que muchos, incluidos los antropólogos, reconocen que está ocurriendo. Muchos de estos cambios de actitud se deben a la experiencia de la nueva generación de crecer en la era digital, donde los jóvenes son enormemente empoderados al principio de sus vidas, un mundo en el que las cosas a menudo suceden de manera diferente.

“algunos de los cambios en algún momento se reflejarán en los cerebros humanos de alguna manera”

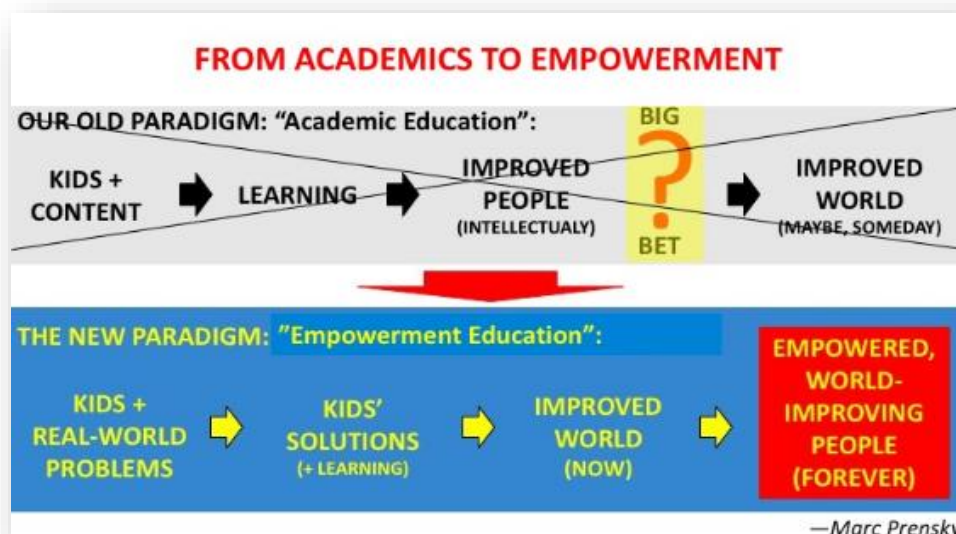
Aunque llegar a conclusiones válidas sobre "cambios cerebrales" permanentes y hereditarios en toda la generación puede ser prematuro, sin duda podemos observar cambios en el comportamiento. Y ha quedado bien establecido durante el último cuarto de siglo que los cerebros individuales cambian de acuerdo con sus entradas y que los genes se expresan de manera diferente en diferentes ambientes. Pero exactamente lo que se hereda, qué nuevas estructuras pueden estar siendo establecidas, si es que hay alguna (como fue el caso cuando los humanos desarrollaron el habla), si todos los cerebros humanos están cambiando y en qué condiciones, son todavía cuestiones que van más allá de nuestra comprensión actual. Las hipótesis basadas en los datos y los instrumentos todavía primitivos que tenemos son interesantes, pero no debemos apresurarnos a sacar conclusiones prematuras sobre esto. Sin embargo, podemos observar crecientes diferencias de comportamiento entre generaciones, particularmente a medida que los humanos se integran más profundamente con las máquinas, y sospechamos que algunos de los cambios en algún momento se reflejarán en los cerebros humanos de alguna manera.

**En un reciente evento en Madrid usted sugirió que "no necesitamos clases", una idea que conecta con la anarquía pedagógica de algunos visionarios del siglo XX que exigían la muerte de la escuela en su sentido tradicional. ¿Realmente cree que la escuela ha muerto? ¿Cuál es su modelo de formación en las etapas básicas de la enseñanza? ¿Cómo propone remodelar el sistema educativo?**

“Lo que está evolucionando en nuestro tiempo, creo, es la idea de lo que significa "ser educado" y lo que es una "buena educación".”

Todos queremos que nuestros hijos sean educados y que lleguen a ser personas buenas, efectivas y que mejoren el mundo, por eso pagamos por los colegios, ya sean públicos o privados. Lo que está evolucionando en nuestro tiempo, creo, es la idea de lo que significa "ser educado" y lo que es una "buena educación". En el pasado reciente, a diferencia de nuestro pasado agricultor, hemos sostenido la opinión de que los niños no podían hacer nada útil para la sociedad hasta que hubieran pasado de 6 a 20 años en la escuela "aprendiendo" cualquier plan de estudios que les prescribiéramos. Y sobre todo por razones financieras, entregamos este currículo casi en su totalidad en clases de estudiantes de la misma edad, evaluando para ver cuánto se había "aprendido" y clasificando a los estudiantes de acuerdo con ello. Debido a que la mayoría de nosotros pasamos por este modelo, muchos asumen que es de alguna manera el modelo "natural" o "el mejor" para educar a los niños. Pero no es el mejor modelo, ni siquiera un buen modelo, para nuestro futuro. Nuestro paradigma educativo hoy en día es poner a estos niños supuestamente "indefensos" en las aulas y darles "contenido". Esperamos que la mayoría aprenda el contenido y como resultado se convierta en "mejores" personas, casi exclusivamente en un sentido intelectual. Entonces apostamos a que estos estudiantes algún día saldrán y mejorarán su mundo. En realidad, pocos lo hacen, la mayoría no lo hace.

No creo que las escuelas desaparezcan, pero las aulas, tal como las conocemos hoy en día, casi con toda seguridad lo harán, porque el nuevo y emergente paradigma de la educación consiste en reunir a los niños, desde sus primeros días escolares, con problemas del mundo real que reconocen como tales, lo que se hace mucho mejor en equipos (que pueden ser fácilmente virtuales y mundiales) que en las aulas. Entonces, los niños proponen soluciones a los problemas reales, a menudo soluciones en las que no hemos pensado. Así que, a diferencia de hoy, las cosas mejoran porque nuestros niños están en las escuelas y las escuelas están en nuestras comunidades (y en nuestro mundo). La mayor recompensa de este paradigma, sin embargo, viene después, cuando las personas cuya educación consistió en mejorar su mundo continúan haciéndolo por el resto de sus vidas, porque saben, como resultado de su educación, cómo hacerlo.



En su último libro, "Education to better their world" (La educación para mejorar su mundo), usted habla de cómo el cambio en la educación debe cambiar el currículo para que los niños mejoren el mundo y no sólo individualmente. ¿Cómo podría producirse tal cambio en el modelo educativo si, por ejemplo en el caso de España, se tiende a mostrar preferencia por el aprendizaje de contenidos teóricos?

Ahora creo que la mejor manera de crear una transición a la educación para mejorar el mundo, una educación para el empoderamiento/logro, es primero crear una educación separada, paralela e igualmente válida junto con la educación académica actual (o, como usted dice, "teórica"). Esto lo pueden llevar a cabo los gobiernos, de la misma manera que crearon, en muchos lugares, "itinerarios vocacionales". (Esto también se puede lograr creando en paralelo "escuelas dentro de las escuelas"). La nueva vía de "logros que mejoran el mundo", en la cual los maestros, estudiantes y padres podrían "optar", tendría como meta crear personas buenas, efectivas y que mejoren el mundo, que sepan que PUEDEN mejorar su mundo, que sepan CÓMO mejorarlo, porque lo han hecho una y otra vez SEGÚN la educación en la cual han sido educados (en vez de una meta de "logro académico" o de una preparación para el trabajo o carrera profesional de forma específica).

La metodología (es decir, "pedagogía") en estas escuelas consistiría casi enteramente en proyectos sucesivos de mejora mundial (cada uno con un impacto positivo medible) por parte de los estudiantes en grupos locales y mundiales. Esta "vía", separada pero igualitaria, de educación paralela e igualmente válida para todos los que opten por la



inclusión, podría ir desde el jardín de infancia hasta la universidad.

“Hoy en día, las escuelas que ofrecen "Educación para la realización, el empoderamiento y el mundo real" están surgiendo a todos los niveles en todo el mundo.”

Hoy en día, las escuelas que ofrecen "Educación para la realización, el empoderamiento y el mundo real " están surgiendo a todos los niveles en todo el mundo. Tener una trayectoria educativa paralela de "Logros" beneficia a todos: los profesores que quieran hacer algo diferente pueden optar por hacerlo, mientras que los profesores que quieran seguir haciendo lo mismo no se verán presionados. Aquellos padres que quieren algo diferente para sus hijos tienen una alternativa para elegir que no sea de "estatus inferior" (como lo son las escuelas de formación profesional) y que conduzca a una educación universitaria (aunque sea diferente). Aquellos estudiantes que quieran educarse en el mundo real y no sólo en un aula, pueden optar por realizar proyectos reales en áreas que les interesen. Y los lugares que hagan este tipo de educación se beneficiarán de los proyectos que se realicen en sus comunidades, pequeñas y grandes. Otro beneficio de tener dos "camino" es que pueden ser comparados en términos de resultados, compromiso, satisfacción de los estudiantes y de los padres y en otras dimensiones, usando métricas más nuevas y apropiadas que las clasificaciones académicas y las puntuaciones de las pruebas.

**HOW WHAT "BEING EDUCATED" MEANS IS CHANGING:**

OLD		NEW
Book focus	B	Bettering your world
Erudition	E	Empowerment
Information	I	Involvement
Non-digital	N	New Technology
Going to class	G	Going online
Editing Words	E	Entrepreneurship
Discipline	D	Design
Uniformity	U	Uniqueness
Content	C	Collaboration
Academics	A	Agency
Taking notes	T	Teamwork
Exams	E	Effectiveness
Direct Instruction	D	Doing Projects

—Marc Prensky

Teniendo en cuenta el modelo de educación que usted propone, ¿qué papel juegan las tecnologías? ¿Están realmente preparadas las escuelas para capacitar a los niños en un mundo digital? ¿Cuál considera usted que es el

### principal problema para el desarrollo de escuelas digitalmente competentes -recursos, formación de profesores, políticas,...?

“las tecnologías pueden ser utilizadas de forma mucho más poderosa como herramientas para conseguir cosas útiles en el mundo”

Las tecnologías son enormemente importantes en este nuevo modelo, porque se están convirtiendo en una parte importante del ser humano: uno de nuestros mayores desafíos como humanos en las próximas décadas y siglos es integrar con éxito a los seres humanos con nuestras máquinas y tecnologías cada vez más potentes de forma exponencial.

Pero la forma en que las tecnologías encajan en la educación del futuro no es en absoluto la forma en que se utilizan hoy en día en la educación. Hoy en día las tecnologías se utilizan para hacer cosas que ya podíamos hacer en las aulas (por ejemplo, leer, escribir, investigar, tomar notas, etc.) de nuevas maneras. Pero las tecnologías pueden ser utilizadas de forma mucho más poderosa como herramientas para conseguir cosas útiles en el mundo. El uso de la tecnología sólo para las cosas que los seres humanos podían hacer en el pasado puede aumentar la velocidad y la precisión, pero añade poco que sea fundamentalmente nuevo para la educación. En vez de eso, nuestros hijos deberían estar pensando en cómo usar las nuevas y emergentes tecnologías para hacer que sus grupos sean más poderosos para resolver los problemas que encuentran en el mundo. A modo de ejemplo: enfrentados a los horribles tiroteos en las escuelas de Estados Unidos, los niños que quieren actuar están eligiendo, con nuestro apoyo, protestar y votar, algo útil, esperemos, pero esas son cosas que podíamos hacer hace un siglo. Los niños recién empoderados de hoy en día - "mentes extendidas, todas en red"- deben encontrar nuevas y mejores soluciones a este problema y su educación y sus educadores deben empoderarlos y animarlos a que lo hagan.

La educación "digitalmente competente" no sólo significa que los niños (o los maestros) tengan ordenadores. Significa que los niños adquieren más y más experiencia en el uso de su enorme potencia de computación y conectividad para resolver problemas de maneras más poderosas. Significa realizar encuestas a millones de personas desde su escritorio. Significa resolver problemas con personas de todo el mundo. En la nueva educación de "realización", la "formación" que necesitan los profesores

“La educación  
"digitalmente  
competente"...  
Significa que los  
niños adquieren más  
y más experiencia en  
el uso de su enorme  
potencia de  
computación y  
conectividad para  
resolver problemas  
de maneras más  
poderosas”

no está en el uso de las tecnologías en sí, sino en saber cómo mejorar a los niños para que puedan encontrar soluciones creativas y tecnológicamente mejoradas a problemas reales. El coach no es el mejor jugador del equipo, sino la persona que puede sacar el máximo provecho de cada jugador y hacer que funcione bien colectivamente.

**No cabe duda de que las tecnologías son una de las fuerzas impulsoras de nuestro mundo actual. ¿A dónde cree que nos están llevando y cómo van a cambiar la educación? ¿Dejaremos de ir a universidades cara a cara? ¿La enseñanza del futuro estará en línea?**

La tecnología nos está llevando a todos a una nueva era de integración hombre-máquina y simbiosis -el científico jefe de la NASA lo llama "La evolución de los humanos por los humanos"-. Aunque la tecnología moderna traerá cuestiones y problemas que resolver, el resultado general será enormemente positivo para las generaciones venideras. Debemos tomar nota, al comparar los aspectos positivos y negativos de las innovaciones, de que la humanidad todavía tiene grandes problemas con algunas de las primeras tecnologías de transformación de los seres humanos, por ejemplo, el habla y el fuego, pero nadie aboga por que se deje de usarlas.

La educación -que defino como nuestro mejor camino, o recomendado, para convertirnos en personas buenas, eficaces y que mejoran el mundo- está evolucionando a medida que los seres humanos evolucionan. Este "mejor camino" probablemente, a medida que nuestras capacidades aumenten, se convertirá en una combinación de (1) equipos de personas que continuamente hacen proyectos reales, mejorando el mundo que eligen y disfrutan, y todos mejoran en ello, (2) entrenamiento individual y en equipo para llevar a cabo los proyectos, interactuar y aplicar las preocupaciones, fortalezas y pasiones únicas de cada persona para mejorar su mundo (con el asesoramiento que se realiza por parte de los seres humanos y de la maquinaria, según sea el caso), y (3) la entrega basada en la tecnología de todo tipo de contenidos y habilidades que los participantes necesiten adquirir con el objeto de hacer realidad los proyectos que llevan a cabo.

**La investigación en Tecnología Educativa, y en la educación en general, ha sido cuestionada por su escaso impacto en la realidad educativa. ¿Cuál es su opinión y cuál sería la**

“La tecnología nos está llevando a todos a una nueva era de integración hombre-máquina y simbiosis”

### **solución? ¿Cómo podríamos conectar la teoría y la práctica?**

Sé que sois un grupo de investigación en tecnología educativa, pero sugeriré que tengamos mucho cuidado cuando hablemos de "investigación" en un entorno educativo -creo que nuestro enfoque debería ser completamente reevaluado-. La "investigación" suena como que debería ser útil -y mirar las cosas de una manera cuidadosa puede ser ciertamente útil-. Pero hay una gran diferencia entre lo que se llama "investigación" en física y la "investigación" en las llamadas ciencias sociales (a la que la educación pertenece). Esto se debe a que los seres humanos son tan complejos, con tantas variables que no pueden ser controladas individualmente, que la investigación en CUALQUIERA de las ciencias sociales no tiene ninguna validez para estudiar "cosas" (como en la física). Así que los resultados deben ser vistos, tomados y usados de manera muy diferente.

TODA la investigación en ciencias sociales debe ser tomada sólo como una indicación de un posible hallazgo y dirección interesante, pero NO como una conclusión definitiva, válida y universal. Las frases "la investigación muestra..." o " los resultados de la investigación muestran..." están entre las que más se han abusado en la educación y deberían ser prohibidas, a menos que especifiquemos *¿Qué investigación? ¿Dónde? ¿Con quién? ¿En qué condiciones? ¿Dónde es reproducible? ¿Qué muestran otras investigaciones?* y más. El deseo de algunos de hacer que la educación esté "basada en la investigación" (ahora muy extendida en los EEUU) es muy peligroso.

Tenga en cuenta que no cuestiono la motivación de los investigadores para añadir valor: cuestiono el proceso.

Creo que la "investigación" más importante que podemos hacer en educación hoy en día es mirar todo el proceso de "educación" con nuevos ojos y no a través de las gruesas lentes de nuestras tradiciones. *¿Quiénes son los niños de hoy? ¿Qué tan empoderados están? ¿En qué momento del pasado realmente necesitan pasar un tiempo valioso? ¿Cómo preparamos a cada uno de ellos para su futuro individual en un mundo humano-máquina?*

**Por último, nos gustaría preguntarle acerca de las revistas abiertas. Nuestra revista es muy joven y es un proyecto que mantenemos un grupo de profesores universitarios**

**con nuestro tiempo y esfuerzo para hacerla libre y abierta, pero no es una revista de impacto, así que no todo el mundo quiere publicar en ella. ¿Qué opina de las publicaciones en abierto frente a las de pago? ¿Cuál cree que es el futuro de las publicaciones científicas?**

“Son los comentarios de la gente, más que el documento, los que quizás sean los más importantes”

No he pensado mucho en esto, pero sí sé que mis ideas comenzaron a difundirse cuando mi artículo "Digital Natives, Digital Immigrants" -que se publicó en 2001 en la revista online gratuita *On The Horizon*- lo encontraron personas de Tasmania y Nueva Zelanda. Creo que todo debería ser publicado, en línea, sin costo alguno, tan pronto como sea posible. Si algunos editores quieren recopilar sus "favoritos" y publicarlos juntos, está bien. Pero TODO lo publicado probablemente debería ir precedido de una declaración como la siguiente: "Aquí está la razón por la que yo (o nosotros) pensamos que lo siguiente puede ser útil, así que, ¿qué piensa usted de ello?, ¿tiene sentido para usted?, ¿por qué?". Son los comentarios de la gente, más que el documento, los que quizás sean los más importantes. ¿Cómo recopilamos y publicamos estos datos? Hoy en día, la academia cuenta publicaciones y citas. ¿Podemos mejorar eso? Tal vez los académicos puedan ser juzgados por sus comentarios, así como por sus publicaciones.

También estamos pasando a la búsqueda semántica, en lugar de sólo palabras clave (¿has visto la nueva aplicación "Talk to Books" de Google (<https://books.google.com/talktobooks/>)). Esto puede tener algún impacto.

Estas son sólo algunas ideas preliminares, pero la cuestión de cómo difundimos y evaluamos las ideas es importante, especialmente en nuestra nueva era en línea.

**Realmente queremos agradecerle su amabilidad y disponibilidad para realizar esta entrevista. Su participación es realmente valiosa, no sólo para los investigadores, sino también para los estudiantes que se encuentran actualmente en formación. Ha sido un placer contar con su participación.**

El placer es mío (escrito directamente en español por Marc Prensky).

Saludos,  
Marc

## La competencia en TIC del profesorado no universitario

### ICT Competence of Non-University Teachers

Lorena Casal Otero 

Universidad de Santiago de Compostela  
[lorena.casal@usc.es](mailto:lorena.casal@usc.es)

Carmen Fernández-Morante 

Universidad de Santiago de Compostela  
[carmen.morante@usc.es](mailto:carmen.morante@usc.es)

Beatriz Cebreiro López 

Universidad de Santiago de Compostela  
[beatriz.cebreiro@usc.es](mailto:beatriz.cebreiro@usc.es)

Recibido: 19/06/2018

Aceptado: 20/11/2018

Publicado: 21/12/2018

#### RESUMEN

Este artículo presenta los resultados de un estudio realizado a nivel estatal centrado en conocer el nivel de competencia en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) del profesorado no universitario. Concretamente indaga acerca del nivel de competencia para el manejo técnico de las TIC y para su uso didáctico. El estudio es de tipo descriptivo y está en línea con investigaciones realizadas en las últimas décadas centradas en la competencia para el uso de las TIC del profesorado. La muestra se constituye por 469 docentes que en el momento de la recogida de datos estaban realizando cursos de formación continua del Sindicato de Trabajadores de la Enseñanza de la Unión General de Trabajadores (UGT). Los resultados están en línea con las investigaciones realizadas hasta el momento, se ha perpetuado una situación y los esfuerzos que la Administración educativa ha realizado para la dotación de tecnologías no han ido acompañados de la formación necesaria para que el profesorado haya adquirido una competencia en TIC que podamos considerar aceptable.

#### PALABRAS CLAVE

Profesorado; Formación; Competencia; TIC.

#### ABSTRACT

This article presents the results of a study conducted at the state level focused on knowing the level of competence in Information and Communication Technologies (ICT) of non-university teaching staff. Specifically, it inquires about the level of competence for the technical management of ICT and for its didactic use. The study is of a descriptive type and is in line with research carried out in the last decades focused on the competence for the use of the ICT of the teaching staff. The sample consists of 469 teachers who, at the time of data collection, were taking continuing education courses from the Union of Workers of the Teaching of the General Union of Workers (UGT). The results are in line with the research carried out so far, a situation has been perpetuated and the efforts that the Educational Administration has made for the provision of technologies have not been accompanied by the necessary training so that the teaching staff has acquired a competence in ICT that we can consider acceptable.

**KEYWORDS**

Teachers; Training; Competence; ICT.

**CITA RECOMENDADA**

Casal, L. Fernández-Morante, C. y Cebreiro, B. (2018). La competencia en TIC del profesorado no universitario. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 5, 22-39. Doi: <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2018/334851>

**Principales aportaciones del artículo y futuras líneas de investigación:**

- Los hallazgos obtenidos en la investigación nos permiten conocer el nivel de competencia en TIC percibida por profesorado no universitario
- Los resultados del estudio nos exigen una reflexión profunda acerca de la formación inicial y continua del profesorado.
- En el futuro podríamos analizar si se ha producido un cambio respecto a resultados de investigaciones anteriores.

**1. INTRODUCCIÓN**

La presencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los centros educativos en España, es un hecho. En las últimas décadas, la Administración educativa, a través de diferentes programas, ha invertido mucho tiempo y dinero en la dotación de tecnología en todos los niveles del sistema educativo.

La investigación generada en relación a la dotación de TIC y a la competencia para su uso por parte del profesorado (Cabero, 2000a y 2000b; Fernández-Morante, 2002; Fernández-Morante y Cebreiro, 2002; Fernández, Hinojo y Aznar 2002; Orellana, Almerich, Belloch, y Díaz, 2004; Castaño, Maiz, Beloki, Bilbao, Quecedo, y Mentxaka, 2004; Area, 2005; Tejedor y García, 2006; Area, 2008; Pérez, Aguaded, y Fandos, 2009; Sigalés, Mominó, 2009; Domingo y Fuentes, 2010; Almerich, Suárez, Jornet y Orellana, 2011; Sáez, 2011; Fernández-Díaz, y Calvo 2012; Fernández de la Iglesia, 2012; Area, Alonso, Correa, Moral, De Pablos, Paredes, Sanabria, San Martín y Valverde, 2014; González y De Pablos, 2015; Sánchez-Antolín y Paredes, 2015; Area, Hernández y Sosa, 2016; Sánchez-Antolín, Alba y Paredes, 2016; Losada, Correa y Fernández 2017; Sosa y Valverde, 2017; González y Gutiérrez, 2017), cubre ya varias décadas y, en líneas generales, ha puesto de manifiesto que la dotación en TIC no ha venido acompañada de un nivel de competencia en TIC por parte del profesorado que pueda considerarse adecuado y no ha llevado al impacto y al desarrollo que se esperaba que tuvieran estos recursos (Suárez-Rodríguez, Almerich, Orellana y Díaz-García, 2018).

Cabero (2014) afirma que la integración de las TIC pasa por un cúmulo de variables organizativas, legislativas, económicas... y, necesariamente por lo que el profesorado perciba respecto a ellas y por el grado de formación que posea respecto a las mismas. Dicho esto, podemos afirmar que mejorar las habilidades de los docentes en las TIC y sus actitudes son fundamentales para una integración efectiva de las TIC en el entorno escolar (Semerici y Kemal, 2018).

Sin embargo, el modelo de formación del profesorado utilizado ha venido muy marcado por una perspectiva tecnocéntrica, lo que lleva a los docentes a tener fuertes competencias tecnológicas-instrumentales para la incorporación de las TIC, pero no tanto de carácter pedagógico (Cabero y Barroso, 2016; Arancibia, Valdivia, Araneda y Cabero-Almenara, 2017). La formación recibida no ha servido para que los docentes transformen la práctica educativa y la integración de las TIC se limita a un nivel básico, con fines demostrativos y que infrutilizan sus posibilidades (Aslan y Zhu, 2016).

En relación a lo expuesto hasta ahora, tenemos que indicar que muchos países están proporcionando formación en TIC a los docentes para mejorar sus habilidades y conocimientos y, esta formación, no sólo se centra en la adquisición de conocimiento y habilidades en materia de TIC, sino que también se centra en mejorar sus creencias y actitudes hacia el uso de las TIC en la educación (Semerci y Kemal, 2018).

En este contexto, nuestro estudio se centra en conocer el nivel de competencia en TIC percibido por el profesorado de varios niveles formativos. Esta información está al servicio del diseño de nuevos planes formativos que completen, de forma adecuada, la formación de los docentes en TIC.

## **2. MÉTODO**

La metodología de investigación de nuestro estudio es descriptiva (Martín, 2011). Se han utilizado técnicas cuantitativas para la recogida de datos. Los datos se recogieron con un cuestionario electrónico en el momento en el que los participantes en el estudio realizaban cursos de formación continua, online o a distancia, del Sindicato de Trabajadores de la Enseñanza de la Unión General de Trabajadores (UGT).

### **2.1. Objetivos**

En este estudio nos centramos en indagar el nivel de competencia en TIC percibida por el profesorado no universitario, para ello formulamos los siguientes objetivos:

- 1) Identificar los niveles de competencia que el profesorado percibe que posee para el manejo técnico de las TIC en diferentes ámbitos.
- 2) Identificar el nivel de competencia que el profesorado percibe que posee para el uso didáctico de las TIC en diferentes ámbitos.
- 3) Conocer el nivel de competencia que el profesorado percibe que posee para el diseño de escenarios formativos con TIC y contenidos educativos en soporte digital.

### **2.2. Participantes**

La población la constituyen 1073 docentes de diferentes Comunidades Autónomas, de la enseñanza pública y privada, que en el momento de la recogida de datos estaban realizando cursos de formación subvencionados del Sindicato de Trabajadores de la Enseñanza de la UGT.

La selección de la muestra se realizó mediante el procedimiento de muestreo aleatorio simple. La muestra real de la investigación estuvo formada por 469 docentes, asumimos un margen de error del 3.4%, con lo cual, hemos trabajado con una muestra representativa.

El profesorado que integra la muestra del estudio se sitúa, mayoritariamente en Galicia, seguido Cataluña, Castilla León y Asturias. En menor medida han participado docentes de Cantabria, Aragón, La Rioja, Navarra y País Vasco.



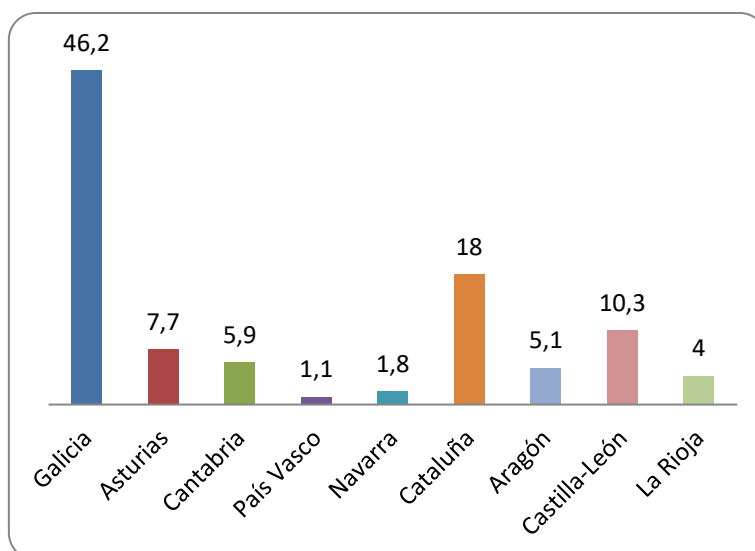


Figura 1. Distribución de la muestra por Comunidades Autónomas

Casi la totalidad de los docentes trabajan en un entorno urbano o semi-urbano. En menor medida en un entorno rural.

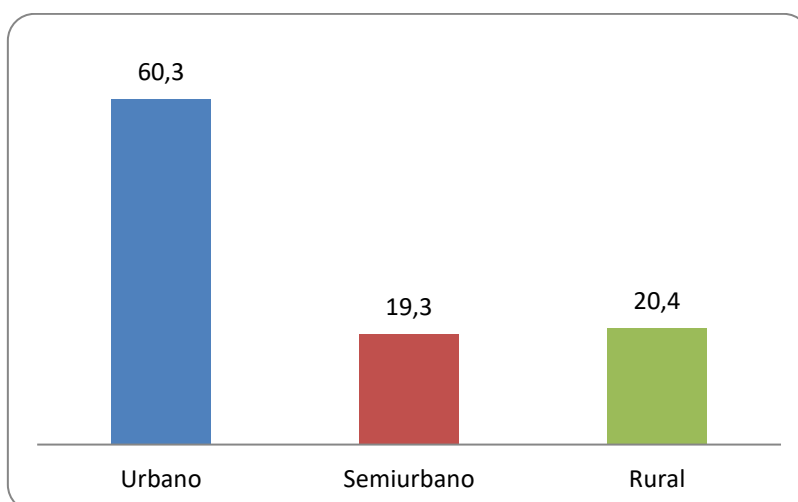


Figura 2. Contexto en el que se ubican los centros educativos

La mayoría de los docentes tienen una edad comprendida entre los 34 y los 55 años.

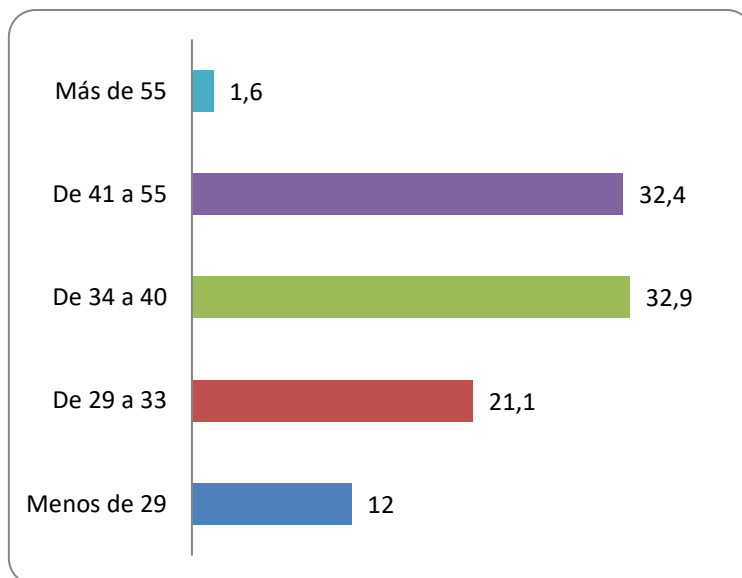


Figura 3. Edad de los docentes (años)

En relación con el género, la mayoría del profesorado participante en nuestro estudio son mujeres.

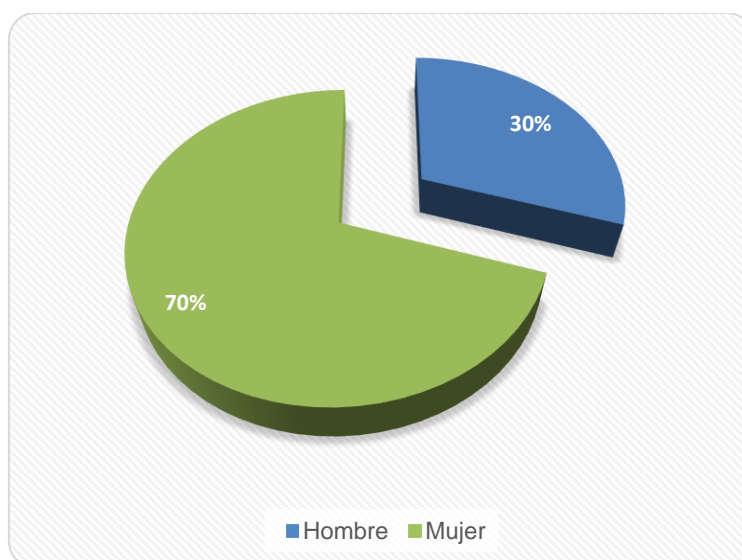


Figura 4. Género del profesorado que ha participado en el estudio

La mayoría de los docentes desarrollan su actividad profesional en centros públicos.

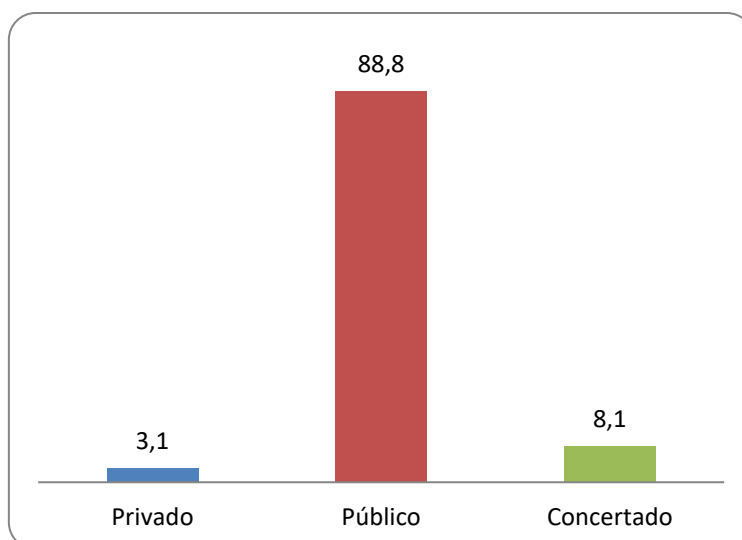


Figura 5. Titularidad del centro en el que trabajan los docentes

Educación Primaria es el nivel que agrupa a más docentes en nuestro estudio, seguido de Educación Secundaria/Bachillerato y Educación Infantil.

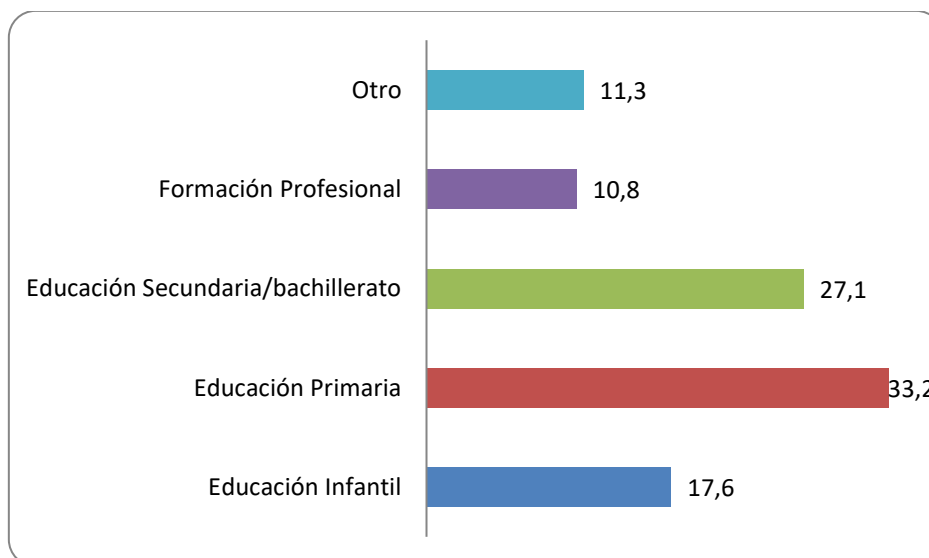


Figura 6. Nivel educativo en el que imparten docencia los docentes encuestados

### 2.3. Instrumento

Abordamos el proceso de investigación a través de la elección del método encuesta. La recogida de datos se realizó a través de un cuestionario electrónico. El cuestionario se construyó tomando como base los estudios de Cabero (1998), Fernández-Morante y Cebreiro (2002, 2007) y Fernández de la Iglesia (2012). También tomamos como referencia una versión del cuestionario diseñada para evaluar las competencias de los docentes europeos implicados en el proyecto ICTeacher<sup>1</sup> y que fue aplicado en seis países: Austria, Hungría, Dinamarca, Inglaterra, España y Alemania.

<sup>1</sup> ICTeacher: proyecto educativo financiado por la comisión europea en el marco del programa Lifelong Learning. El proyecto intenta mejorar las competencias y actitudes hacia las TIC del profesorado de Primaria y Secundaria a nivel europeo (<https://www.cesga.es/es/investigacion/proyectos/Proyecto?id=181>)

En la adaptación del instrumento para nuestra investigación se tuvieron en cuenta aspectos contextuales y referencias de otras investigaciones en el campo. La validación del instrumento se realizó a través de jueces (2 expertos en e-learning, 2 expertos en formación profesional para el empleo) y de un estudio piloto, en el que participaron 5 docentes.

El cuestionario aplicado en la investigación tiene 30 preguntas de diferente tipología: dicotómicas, elección múltiple, de valoración tipo Likert y preguntas cerradas, que se agrupan en las siguientes dimensiones:

Datos de identificación

Presencia, disponibilidad y organización de las TIC en los centros educativos

Uso de las TIC para la enseñanza-aprendizaje

Formación del profesorado para el uso de las TIC (dominio técnico, didáctico y para la creación de escenarios).

La fiabilidad de las escalas de medida (de más de dos ítems) de nuestro cuestionario se contrastó a través del coeficiente de consistencia interna alfa de Cronbach. Concretamente, aplicamos este test estadístico a la siguiente relación de ítems:

Pregunta 22: “Valoración de tu nivel de competencia para el manejo de las TIC en diferentes ámbitos”

Pregunta 23: “Valoración de tu nivel de competencia para el uso didáctico de las TIC en diferentes ámbitos”

Pregunta 24: “Valoración del nivel de competencia para el diseño de escenarios formativos con TIC y contenidos educativos en soporte digital”

*Tabla 1. Coeficiente de consistencia interna alfa de Cronbach*

Pregunta	$\alpha$ de Crombach
22	.943
23	.953
24	.970

Los valores cercanos al 1, nos permiten afirmar que los índices de fiabilidad son muy aceptables.

El análisis de datos se llevó a cabo utilizando el programa estadístico SPSS en su versión 20.0. Para responder a los objetivos del trabajo realizamos un análisis de los datos basándonos en estadísticos univariados con una finalidad descriptiva y bivariados para conocer las correlaciones o asociaciones entre variables.

#### **2.4. Procedimiento**

Para la recogida de información contactamos con el Sindicato de Trabajadores de la Enseñanza de la UGT. Desde el área de formación del Sindicato se contactó, a través de correo electrónico, con el profesorado que en ese momento estaba realizando cursos de formación online o a distancia y se les solicitó la participación en el estudio. En el correo electrónico enviado, se presentaba la investigación y se indicaba el enlace para el acceso al cuestionario electrónico. En ese correo también se indicaba la fecha hasta la que se podría responder al cuestionario.

### **3. RESULTADOS**

Antes de exponer los resultados organizados en función de los tres objetivos indicados en el artículo, mostramos la percepción global de los participantes en relación con su competencia en TIC.

Tabla 2. Competencia global del profesorado para el uso de las TIC

	Media	Desviación típica
<b>Valoración global</b>	3.2930	3.3657

El análisis de los resultados mostró que el profesorado que participó en el estudio se considera medianamente competente para el uso de las TIC, ya que, como observamos (tabla 2), en una escala de 1 a 5 se obtuvo una puntuación de 3.2930. A continuación, indicamos el desglose de la valoración realizada por los docentes sobre la percepción de su competencia para cada una de las dimensiones analizadas en el estudio. En una escala de 1 a 5, los docentes indicaron lo siguiente:

Tabla 3. Competencia en TIC del profesorado en base a dimensiones

	Media	Desviación típica
<b>Manejo técnico</b>	3.4357	.86874
<b>Uso didáctico</b>	3.5096	.87093
<b>Diseño de contenidos y escenarios</b>	2.8922	1.05713

Observamos que los docentes se consideran más competentes en el uso didáctico de las TIC (3.5) que, en las otras dos dimensiones, pero presentando en los tres niveles que, a nuestro juicio, son insuficientes. Muy cerca del nivel de competencia para el uso didáctico se encuentra el nivel de competencia para el manejo técnico de las TIC (3.4). En el otro extremo, y con una diferencia notable, los docentes consideraron que su nivel de competencia para el diseño de contenidos y escenarios es moderado (2.8).

Para indagar acerca del nivel de competencia en las tres dimensiones analizadas en nuestro estudio: para el manejo técnico de las TIC, el uso didáctico y el diseño de contenidos y escenarios con TIC, solicitamos a los docentes que respondieran a la pregunta: "Valora tu nivel de competencia para el manejo técnico de las TIC / uso didáctico / diseño de escenarios formativos con TIC y contenidos educativos en soporte digital, en los siguientes ámbitos". El profesorado encuestado indicó, en una escala, el nivel de competencia que creía tener. Las opciones de la escala eran: NC= Ninguna competencia, CL= Competencia Limitada, I=Indeciso, C: Competente, MC= Muy Competente, NS/NC= No sabe/No contesta.

Las puntuaciones de los ítems del cuestionario iban desde 0: nada competente a 5: muy competente.

### 3.1. Competencia para el manejo técnico de las TIC en diferentes ámbitos

Presentamos ordenados de mayor a menor los resultados sobre percepción del profesorado acerca de su nivel de competencia para el manejo técnico de las TIC diferentes aspectos.

Tabla 4. Competencia para el manejo técnico de las TIC en diferentes ámbitos

Ámbito	Puntuación
Buscar y seleccionar información en Internet	4.55
Elaborar y editar textos en formato digital	4.34
Conectar ordenador y periféricos	4.20
Comunicarse por correo electrónico utilizando programas cliente	4.05

Utilizar herramientas de comunicación síncrona vía web	4.00
Elaborar y editar presentaciones en formato digital	3.98
Utilizar herramientas de comunicación asíncrona vía web	3,83
Administrar los recursos de un ordenador a través de un Sistema Operativo	3.78
Instalar Software	3.71
Utilizar y gestionar software de seguridad	3.68
Crear y editar imágenes digitales	3.43
Cambiar/exportar diferentes formatos digitales (texto, audio, imagen, video)	3.36
Diseñar y gestionar hojas de cálculo	3.27
Utilizar herramientas web para compartir/ y publicar recursos en línea	3.21
Utilizar herramientas de trabajo en grupo vía web	3.11
Crear y gestionar sitios web colaborativos tipo wiki, blog, etc.	3.05
Crear y editar video digital	2.92
Crear y editar audio digital	2.87
Diseñar y gestionar Bases de datos	2,82
Utilizar Plataformas de formación y colaboración	2.70
Crear y gestionar una página web	2.46
Utilizar Gestores de contenidos-Content Management Systems	2.33

Como podemos observar, los niveles de competencia técnica son muy aceptables ya que los docentes se consideran muy competentes, sobre todo, en acciones básicas relacionadas con la gestión de información y comunicación. Sin embargo, en todas las habilidades técnicas relacionadas con la creación y el diseño de materiales digitales o el uso de entornos virtuales de apoyo, los docentes perciben que poseen una competencia menor.

El contraste de hipótesis evidenció que los docentes con más de 55 años son los que poseen un menor nivel de competencia. En el polo opuesto, los docentes con rango de entre 29 y 40 años son los que poseen más competencia técnica.

Los docentes que llevan menos de 5 años en la docencia son los que poseen más competencia para el dominio de tecnologías/herramientas relacionadas con la ofimática, la edición de imagen y compartir y publicar recursos en línea. Los docentes que tienen entre 6 y 10 años de experiencia poseen más competencia para el manejo técnico de herramientas que permiten el trabajo en grupo, la colaboración y también para el uso de plataformas.

Los docentes de Matemáticas manifestaron poseer un nivel de competencia mayor para utilizar gestores de contenidos (como por ejemplo Drupal, Joomla) y para crear sitios web dinámicos que los docentes de Ciencias Sociales/Historia.

### 3.2. Competencia para el uso didáctico de las TIC en diferentes ámbitos

Presentamos ahora los estadísticos descriptivos, ordenados de mayor a menor valor, referidos al nivel de competencia para el uso didáctico de las TIC que el profesorado que ha participado en nuestro estudio percibe que posee.

Tabla 5. Competencia para el uso didáctico de las TIC en diferentes ámbitos

Ámbito	Puntuación
Utilizar diferentes TIC para captar la atención y motivar al alumnado	3.93
Utilizar presentaciones visuales como apoyo al presentar información al alumnado, hacer demostraciones y clarificar conceptos abstractos	3.89
Utilizar diferentes TIC para facilitar el acceso del alumnado a más información/otros contextos	3.81
Utilizar las TIC para facilitar el recuerdo de la información y reforzar los contenidos	3.78
Seleccionar las TIC más adecuadas en función de los objetivos y modelos de enseñanza aplicados	3.76
Utilizar diferentes TIC para facilitar el autoaprendizaje e individualizar la enseñanza	3.76
Aplicar diferentes metodologías y estrategias didácticas de uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.	3.74
Gestionar y organizar las TIC en el aula para promover su uso en los procesos de enseñanza-aprendizaje	3.72
Aplicar TIC para desarrollar la creatividad del alumnado	3.72
Conocer los protocolos y normas básicas de uso y mantenimiento de las TIC disponibles en mi centro	3.70
Enseñar al alumnado a manejar aplicaciones/materiales digitales específicos relacionados con la asignatura	3.66
Proponer usos diversificados de TIC en función de objetivos y modelos de enseñanza	3.64
Diseñar actividades que promuevan el uso de TIC como recursos para el aprendizaje	3.64
Utilizar diferentes TIC para ofrecer feed-back o retroalimentación al alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje	3.60
Utilizar las TIC para crear/modificar actitudes en el alumnado	3.49
Poner en red materiales de apoyo para atender a diferentes ritmos y necesidades de del alumnado	3.41
Utilizar diferentes TIC para evaluar conocimientos y habilidades de los estudiantes	3.41
Utilizar TIC para hacer el seguimiento/supervisar actividades de aprendizaje (trabajos de investigación, actividades de refuerzo educativo, etc.)	3.31
Generar escenarios de comunicación y colaboración con TIC que potencien la interacción entre el alumnado, el debate/reflexión conjunta y el trabajo en grupo	3.19
Generar escenarios de comunicación y colaboración con TIC para la coordinación y el trabajo en equipo con otros docentes	3.09
Crear escenarios y canales de comunicación virtual para la tutorización y el seguimiento del proceso de Enseñanza-aprendizaje	3.01
Utilizar redes sociales para compartir experiencias entre alumnado y profesorado	2.96

Como podemos observar, los niveles de competencia didáctica solamente son aceptables. Los docentes no se consideran competentes o muy competentes (valores 4 y 5) en ninguno de los usos didácticos planteados. Mayoritariamente mostraron un nivel de competencia intermedio (media de 3). Sólo en dos niveles, los relacionados con las redes sociales y comunidades educativas virtuales presentan valores inferiores a 3 y por tanto muy insuficientes.

El contraste de hipótesis realizado nos permitió identificar diferencias significativas en algunos usos didácticos de las TIC y determinadas variables. Verificamos que existen diferencias significativas en el uso didáctico de las TIC en función de la edad y las diferencias suelen manifestarse entre los docentes de menor edad (poseen más competencia) y los de más edad (poseen un nivel de competencia menor), pero, como exponemos a continuación, hay excepciones.

Los docentes que tenían menos de 29 años indicaron que poseen más competencias para “gestionar y organizar las TIC en el aula para promover su uso en los procesos de enseñanza-aprendizaje”. La competencia para “aplicar diferentes metodologías y estrategias didácticas de uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje” es más dominada por los docentes que tenían entre 29 y 33 años. Los docentes de 34 a 40 años indicaron tener un nivel de competencia mayor para poder “seleccionar las TIC más adecuadas en función de los objetivos y modelos de enseñanza aplicados”. “Proponer usos diversificados de las TIC en función de los objetivos y modelos de enseñanza aplicados” es una competencia que docentes de 29 a 33 años manifestaron tener un mayor dominio. Los docentes de 34 a 40 años afirmaron poseer un nivel de competencia mayor para “utilizar presentaciones visuales como apoyo al presentar información a los estudiantes, hacer demostraciones y clarificar conceptos abstractos”. El mayor nivel de competencia para “diseñar actividades que promuevan el uso de las TIC como recursos para el aprendizaje” lo tenían los docentes de más de 55 años. Ya para finalizar, los docentes que tienen entre 29 y 33 años afirman tener un nivel de competencia mayor en el uso de las TIC para “generar escenarios de comunicación y colaboración con TIC para la coordinación y el trabajo en equipo con otros docentes”.

Por otro lado, hemos detectado diferencias significativas en el nivel de competencia que el profesorado percibe que posee en el “uso de redes las sociales para compartir experiencias entre estudiantes y docentes”. Concretamente, se revela que los docentes que tienen entre 6 y 10 años de experiencia en la enseñanza tienen un nivel de competencia mayor que los docentes que tienen entre 16 y 20 años de experiencia.

Ya para finalizar tenemos que indicar que los docentes de Matemáticas son los que manifestaron conocer mejor los “protocolos y normas básicas de uso y mantenimiento de las TIC disponibles en su centro” y los que indican tener un “mayor nivel de competencia para utilizar las TIC para facilitar el recuerdo de la información y reforzar los contenidos”. En el otro extremo, los docentes de Ciencias Sociales y/o Historia son los que indicaron un nivel de competencia menor es esos ámbitos.

### 3.3. Competencia para el diseño de escenarios formativos con TIC y contenidos educativos en soporte digital

Presentamos a continuación, ordenados de mayor a menor valor, los estadísticos descriptivos referidos al nivel de competencia para el diseño de escenarios formativos con TIC y contenidos educativos en soporte digital del profesorado que ha participado en nuestro estudio.

*Tabla 6. Competencia para el diseño de escenarios formativos con TIC y contenidos educativos en soporte digital*

Ámbito	Puntuación
Localizar en la red contenidos digitales adecuados a las asignaturas que imparto	4.07
Localizar centros de recursos digitales en la red y comunidades virtuales de profesorado	3.81



Aplicar criterios didácticos de calidad en el diseño de contenidos educativos	3.52
Analizar posibilidades expresivas y limitaciones de las TIC para el diseño de multimedia educativo	3.42
Conocer las diferentes etapas y decisiones en el proceso de diseño de medios didácticos	3.26
Crear presentaciones narradas	3.01
Elaborar guías didácticas de uso para los materiales digitales	2.95
Utilizar software educativo para el diseño de materiales digitales	2.87
Crear actividades interactivas	2.85
Desarrollar una webquest e integrarla en el proceso de enseñanza-aprendizaje	2.79
Crear mapas conceptuales interactivos	2.74
Crear material multimedia educativo	2.74
Crear videos didácticos digitales	2.72
Desarrollar un weblog temático y promover su uso en el proceso de enseñanza-aprendizaje por los estudiantes	2.70
Crear simulaciones y animaciones	2.62
Crear tutoriales interactivos	2.61
Diseñar una página web educativa y promover su uso en el proceso de enseñanza-aprendizaje por los estudiantes	2.58
Saber integrar contenidos educativos digitales en sistemas de formación y colaboración en red	2.57
Crear y gestionar espacios virtuales de enseñanza-aprendizaje y/o colaboración	2.51
Ayudar a docente y estudiantes a desarrollar su portafolio digital	2.50
Crear un periódico escolar digital	2,49
Crear una wiki y promover su uso en el proceso de enseñanza-aprendizaje como medio de expresión, creación colectiva y debate	2,44

Los docentes encuestados consideraron que poseían más competencia para realizar tareas relacionadas con la localización de información (contenidos) en la red y selección de materiales adaptados a sus asignaturas que para realizar tareas relacionadas con la creación/edición de materiales. Por tanto, se perciben más competentes para la búsqueda y selección de materiales que para el diseño y producción de los mismos.

Los niveles de competencia para el diseño son muy bajos, observándose que los docentes solo se consideraron competentes (valor 4 o superior) en “localizar en la red contenidos adecuados a las asignaturas que imparto” (4.07). El profesorado se sitúa en puntuaciones intermedias (3) en competencias relacionadas con planteamientos conceptuales sobre el diseño (criterios, etapas, posibilidades expresivas de los medios...). En la mayoría de las competencias prácticas para el diseño, el profesorado se auto percibió con competencia limitada (2).

Los resultados del contraste de hipótesis evidencian que existen diferencias significativas entre el nivel de competencia que el profesorado percibe que posee para el diseño de escenarios formativos con TIC y contenidos educativos en soporte digital en diferentes aspectos y su edad. Concretamente, son los docentes de 29 a 33 años los que indican tener un

mayor nivel de competencia para crear escenarios formativos que los docentes de más de 55 años.

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El profesorado participante en nuestro estudio ha indicado que posee un mayor nivel de competencia para el uso didáctico de las TIC que para su manejo técnico. En menor medida, el profesorado se considera competente para el diseño de escenarios formativos con TIC y contenidos educativos en soporte digital.

Contrastando los resultados de nuestro estudio, con investigaciones similares realizadas en el campo, observamos, principalmente, una diferencia: los docentes de nuestro estudio se consideran más competentes para el uso didáctico de las TIC que para el manejo técnico. Así, en el estudio de Fernández-Morante (2002), los docentes indicaron que la competencia en TIC era eminentemente técnica existiendo diferencias significativas con respecto a la competencia didáctica y la competencia para el diseño de escenarios formativos con tecnologías.

Este resultado se repitió diez años después en el estudio de Fernández de la Iglesia (2012) ya que los resultados de su investigación también mantuvieron que los docentes se consideraban más competentes para el manejo técnico que en el uso didáctico o para el diseño de escenarios y recursos.

Avanzando un poco más en el tiempo, el estudio de González y Gutiérrez (2017) concluye que las competencias instrumentales y técnicas son en las que los docentes se consideran más competentes.

Este contraste entre los resultados de nuestro estudio y de otras investigaciones nos invita a reflexionar sobre las diferencias y a establecer una hipótesis que puede dar lugar a ello: que el profesorado que ha participado en nuestro estudio estaba realizando, en el momento de la recogida de datos, acciones formativas en modalidad online / distancia de los planes de formación del sindicato de enseñanza de la UGT.

Esta hipótesis podemos matizarla y pensar en dos cuestiones que podrían incidir en que los docentes que participaron en nuestro estudio tengan un mayor nivel de competencia didáctica. La primera cuestión es que los docentes que estaban realizando cursos del Sindicato en el momento de recogida de datos están interesados en formarse y tienen ciertas habilidades / competencias para el uso de las TIC. La segunda, es que los cursos de formación ofrecidos por el Sindicato han favorecido que los docentes tengan un nivel mayor de competencia en TIC para usos didácticos.

A pesar del paso de los años, el nivel de competencia del profesorado para el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, sigue siendo bajo y, además, las dimensiones en las que se consideran más competentes son las vinculadas a dar soporte o apoyo y no las vinculadas a acciones que transforman la forma de enseñar y aprender.

Los resultados evidencian que los niveles de competencia son siempre mayores en usos tradicionales: presentar información o motivar, que en usos más transformadores: uso de las TIC para evaluar, compartir experiencias o trabajar de forma colaborativa. El problema, en la actualidad, no es que no haya tecnología en los centros, el problema está en la falta de dominio de las competencias digitales para el uso pedagógico (Area y Guarro, 2012).

La competencia para el diseño de escenarios formativos con TIC y contenidos educativos en soporte digital es la considerada la más limitada por los docentes que participan en la investigación, y, este resultado sigue en la tendencia de todos los estudios previos que en esta línea (Fernández-Morante 2002, Fernández de la Iglesia 2012). Sin embargo, puede que se inicie una cierta tendencia de cambio ya que son los docentes de 29 a 33 años los que indican tener un nivel de competencia mayor y los docentes de más de 55 años, menor. Hablamos, por tanto, de diferentes generaciones de profesorado y la posible incidencia que la formación inicial o de que sean docentes interesados por la formación.

Estas conclusiones complementan y están en línea con las de otros estudios mencionados en la introducción del artículo y que sostienen que la competencia en TIC del profesorado

necesita de una formación didáctica que favorezca una verdadera integración de estas herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje para la innovación y la mejora educativa. Las conclusiones a las que llegamos en nuestro estudio son relevantes en la medida en la que evidencian que la competencia en TIC del profesorado necesita aumentarse desde una perspectiva didáctica y superar la formación instrumental llevada a cabo en los últimos años.

Que no haya evidencia de un cambio significativo en la competencia en TIC del profesorado exige una profunda reflexión en torno a dos aspectos, la primera vinculada al diseño de la formación inicial y continua dirigida a los docentes y, la segunda, en relación a la necesidad de que las políticas vinculadas a la integración de TIC partan de necesidades reales de centros y docentes.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almerich, G., Suárez, J., Jornet, J. y Orellana, M. (2011). Las competencias y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación por el profesorado: estructura dimensional. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 28-42. Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenidoalmerichsuarez>
- Arancibia, ML., Valdivia, I., Araneda, S. y Cabero, J. (2017). Tipologías para la Innovación tecnológica en Docentes de Educación Superior a partir de un análisis de conglomerados: un estudio exploratorio. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 55. Recuperado de: [http://www.um.es/ead/red/55/arancibia\\_et\\_al.pdf](http://www.um.es/ead/red/55/arancibia_et_al.pdf)
- Area, M. (2005). Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *Relieve*, 11(1), 3-25. Recuperado de: [http://www.uv.es/relieve/v11n1/RELIEVEv11n1\\_1.htm](http://www.uv.es/relieve/v11n1/RELIEVEv11n1_1.htm)
- Area, M. (2008). La integración y uso de las tecnologías de la información y comunicación en los centros educativos. Análisis de casos en Canarias. Recuperado de: [https://manarea.webs.ull.es/articulos/art61\\_RESUMENProyectoTICCanarias.pdf](https://manarea.webs.ull.es/articulos/art61_RESUMENProyectoTICCanarias.pdf)
- Area, M. y Guarro, A. (2012). La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. *Revista Española de Documentación Científica*, Número Monográfico, 46-74. Recuperado de: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/744/825>
- Area, M.; Hernández, V. y Sosa, J.J. (2016). Models of educational integration of ICTs in the classroom. *Comunicar*, 47, 79-87. Doi: <https://doi.org/10.3916/C47-2016-08>
- Area, M; Alonso, C.; Correa, JM; Moral, E.; Pablos, P.; Paredes, J.; Peirats, J.; Sanabria, A L.; San Martín, A y Valverde, J. (2014). Las políticas educativas TIC en España después del Programa Escuela 2.0: las tendencias que emergen. *RELATEC, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 13(2). Recuperado de: <http://relatec.unex.es/article/view/1473/959>
- Aslan, A. y Chang, Z. (2016). Influencing Factors and Integration of ICT into Teaching Practices of Pre- Service and Starting Teachers. *International Journal of Research in Education and Science*, 2(2), 359-370.
- Cabero, J. (1998). Los usos de los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías en los centros andaluces. Huelva: Junta de Andalucía.
- Cabero, J. (2004a). Formación del profesorado en TIC: el gran caballo de batalla. *Comunicación y Pedagogía. Tecnologías y Recursos Didácticos*, 195, 27-37.

- Cabero, J. (2004b). Cambios organizativos y administrativos para incorporación de las tics a la formación. Medidas a adoptar. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 18. Recuperado de: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec18/>
- Cabero, J. (Dir). (2014). La formación del profesorado en TIC: el modelo TPACK. Sevilla. Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Sevilla. Recuperado de: <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/32292/la%20formacion%20del%20profesorado%20en%20TIC.pdf>
- Cabero, J. y Barroso, J. (2016). Formación del profesorado en TIC: una visión del modelo TPACK. *Cultura y Educación: Culture and Education*, 28(3), 647-663. Doi: 10.1080/11356405.2016.1203526
- Castaño, C; Maiz, I; Beloki, N; Bilbao, J; Quecedo, R. y Mentxaka, I. (2004). La utilización de las tics en la enseñanza primaria y secundaria obligatoria: necesidades de formación del profesorado. Recuperado de: <http://www.lmi.ub.es/edutec2004/pdf/69.pdf>
- Domingo, M. y Fuentes, M. (2010). Innovación educativa: experimentar con el uso de las TIC y reflexionar sobre su uso. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 36, 171-180. Recuperado de: <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61343/37356>
- Fernández de la Iglesia, J. C. (2012). Competencias docentes para la Sociedad del Conocimiento. Tesis Doctoral. Universidad de Santiago de Compostela. Recuperado de: [http://dspace.usc.es/handle/10347/6100\\_18.htm](http://dspace.usc.es/handle/10347/6100_18.htm)
- Fernández, F.; Hinojo, F.J. y Aznar, I. (2002): Las actitudes de los docentes hacia la formación en tecnologías de la información y comunicación (TIC) aplicadas a la educación. *Contextos educativos: Revista de educación*, 5, 253-270. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=498346>
- Fernández-Díaz, E. y Calvo, A. (2012). La formación permanente del profesorado en el uso innovador de las TIC. Una investigación-acción en infantil y primaria. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 16(2), 355-370. Recuperado de: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev162COL7.pdf>
- Fernández-Morante, C. (2002). Los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los centros educativos gallegos: presencia y usos. Tesis doctoral. Universidad de Santiago de Compostela.
- Fernández-Morante, C. y Cebreiro, B. (2002): La preparación de los profesores para el dominio técnico, el uso didáctico y el diseño/producción de medios y nuevas tecnologías. *Innovación Educativa*, 12, 109-122.
- González, A. y De Pablos, J. (2015). Factores que dificultan la integración de las TIC en las aulas. *Revista de Investigación Educativa*, 33(2). Recuperado de: <http://revistas.um.es/rie/article/view/198161>
- González, R. y Gutiérrez, A. (2017). Competencias Mediática y Digital del profesorado e integración curricular de las tecnologías digitales. *Revista Fuentes*, 19(2), 57-67. Recuperado de: <https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/view/4028/3998>
- Losada, D.; Correa, J. M. y Fernández, L. (2017). El impacto del modelo «un ordenador por niño» en la Educación Primaria: Un estudio de caso. *Educación XX1*, 20(1), 339-361. Recuperado de: <http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/17515/14948>

- Martín, B. (2011). Investigación descriptiva. En S. Cubo D., B. Martín y J.L. Ramos (Coord). *Métodos de investigación y análisis de datos en ciencias sociales y de la salud*. Madrid: Pirámide.
- Orellana, N.; Almerich, G.; Belloch, C. y Díaz, I. (2004). La actitud del profesorado ante las TIC: un aspecto clave para la integración. Recuperado de: [www.virtualeduca.org/encuentros/barcelona2004/es/.../1.5.27.doc](http://www.virtualeduca.org/encuentros/barcelona2004/es/.../1.5.27.doc)
- Pérez, M<sup>a</sup> A.; Aguaded, J. I. y Fandos, M. (2009). Una política acertada y la Formación permanente del profesorado, claves en el impulso de los Centros TIC de Andalucía (España). *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 29. Recuperado de: <http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec29>
- Sáez, J.M. (2011). Opiniones y práctica de los docentes respecto al uso pedagógico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Revista electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, 5, 95-113. Recuperado de: <http://www.ujaen.es/revista/reid/revista/n5/REID5art5.pdf>
- Sánchez-Antolín, P., Alba, C. y Paredes, J. (2016). Usos de las TIC en las prácticas docentes del profesorado de los Institutos de Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid. *Revista Española de Pedagogía*, 265, 543-558. Recuperado de [https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2016/12/uso\\_tics.pdf](https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2016/12/uso_tics.pdf)
- Sánchez-Antolín, P., y Paredes, J. (2015). La concreción de las políticas educativas de integración de las TIC europeas y españolas en la Comunidad de Madrid. *Education In The Knowledge Society (EKS)*, 15(4), 107-133. Recuperado de: <http://revistas.usal.es/index.php/revistatesi/article/view/12348/12685>
- Semerci, A. y Kemal, M. (2018). Examining High School Teachers' Attitudes towards ICT Use in Education. *International Journal of Progressive Education*, 14(2). Doi: 10.29329/ijpe.2018.139.7
- Sigalés, C. y Mominó, J. (Coords). (2009). *La integración de internet en la educación escolar española*. Barcelona: Ariel y Fundación Telefónica.
- Sosa, M.J. y Valverde, J. (2017). El papel de políticas educativas en los procesos de innovación e integración de las TIC en los centros educativos públicos. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 53. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/53>
- Suárez-Rodríguez, J., Almerich, G., Orellana, N. y Díaz-García, I. (2018) A Basic Model of Integration of ICT by Teachers: Competence and Use. *Educational Technology Research and Development*, 66(5), 1165-1187. Doi: <https://doi.org/10.1007/s11423-018-9591-0>
- Tejedor, F.J. y García, A. (2006). Competencias de los profesores para el uso de las TIC en la enseñanza: análisis de sus conocimientos y actitudes. *Revista Española de Pedagogía*, 64 (233), 21- 43.

---

## INFORMACIÓN SOBRE LAS AUTORAS

### **Lorena Casal Otero**

Universidad de Santiago de Compostela

Doctora en Ciencias de la Educación y Máster e-learning: TIC para a Educación y para la Formación (USC). En la empresa privada, Femxa Formación SL (2005-2012), fue responsable de Pedagogía: diseño y gestión de planes de formación, diseño de materiales didácticos para e-learning, diseño de metodologías de enseñanza para e-learning. En la Universidad de Santiago de Compostela, contratada a cargo de Proyectos de Investigación (2003), Profesora Interina de Sustitución – Departamento de Didáctica y organización Escolar (2010-2012), Profesora Asociada– Departamento de Didáctica y organización Escolar (2016-2017) y Técnico de e-learning en el Centro de Tecnologías para el Aprendizaje (2012-2017): gestión del Campus Virtual de la universidad y asesoramiento pedagógico al profesorado universitario para el uso de las tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje..

Miembro Grupo de Investigación de Tecnología Educativa de la Universidad de la Universidad de Santiago de Compostela (GI-1438).

Twitter: @l\_casal

### **Carmen Fernández Morante**

Universidad de Santiago de Compostela

Doctora en Ciencias da Educación en 2002 (premio extraordinario). Fue Vicerrectora de Titulaciones y Personal Docente e Investigador de la Universidad de Santiago de Compostela, responsable de la política académica, de profesorado y de formación e innovación docente entre 2010-2013. Fue Jefa de la sección de Tecnología Educativa de Instituto de Ciencias de la Educación de la USC. Especialista en Tecnología Educativa. Miembro de la Asociación Internacional para el desarrollo la Tecnología Educativa y de las Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación (Edutec) y del observatorio gallego de elearning. Pertenece al Grupo de investigación de Tecnología Educativa de la USC (GI-1438) y participó en numerosas publicaciones y proyectos de investigación Autonómicos e Nacionales en colaboración con otros grupos de investigación de las Universidades de Sevilla, País Vasco, Islas Baleares, Murcia, Barcelona, Rovira i Virgili, Huelva o la Laguna. Como Investigadora Principal de la USC dirigió y dirige actualmente diversos Proyectos Europeos competitivos (E-Hospital, ICTeachers, EFELCREN, ENTELS, Rural School Cloud, Create your future), alguno de los cuáles fue reconocido a nivel Nacional e Internacional.

Miembro Grupo de Investigación de Tecnología Educativa de la Universidad de la Universidad de Santiago de Compostela (GI-1438).

Actualmente Decana de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Santiago de Compostela

### **Beatriz Cebreiro López**

Universidad de Santiago de Compostela

Doctora en Ciencias de la Educación. Experta en Tecnología Educativa. Líneas investigación e-learning, innovación con TIC.

Fue directora del Campus Virtual y la coordinadora del Plan de Formación del Profesorado Universitario de la Universidad de Santiago de Compostela. Miembro de la Asociación Internacional para el desarrollo la Tecnología Educativa y de las Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación (Edutec) y del observatorio Gallego de elearning. Participó en numerosas publicaciones y proyectos de investigación Autonómicos e Nacionales en colaboración con otros grupos de investigación de las Universidades de Sevilla, País Vasco, Islas Baleares, Murcia, Barcelona, Rovira i Virgili, Huelva o la Laguna. Como Investigadora Principal dirigió y dirige actualmente diversos Proyectos Europeos competitivos (E-Hospital, IEPTL, ICTeachers, ICTGoGirls, Rural School Cloud, Create your future), alguno de los cuáles fue reconocido a nivel Nacional e Internacional.

Dirige al Grupo de investigación de Tecnología Educativa de la USC (GI-1438)  
<http://www.usc.es/tecnoedu/>

Líneas de investigación: e-learning: Posibilidades educativas de las TIC, Diseño de materiales educativos multimedia y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, Incorporación y usos de las TIC en las instituciones educativas, Formación y desarrollo profesional para el uso de las TIC, e-inclusión: igualdad de acceso y participación en la sociedad del conocimiento.

---



Los textos publicados en esta revista están sujetos a una licencia de Reconocimiento 4.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en: [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir por igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

## Integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la especialidad de Pedagogía en los conservatorios superiores de música

### Integration of ICT in the teaching and learning processes of the specialty of Pedagogy in the superior music conservatories

Nuria Díez Latorre 

Universidad de Lleida  
[ndiezlatorre@gmail.com](mailto:ndiezlatorre@gmail.com)

Xavier Carrera Farran 

Universidad de Lleida  
[carrera@pip.udl.cat](mailto:carrera@pip.udl.cat)

Recibido: 21/09/2018

Aceptado: 27/11/2018

Publicado: 21/12/2018

#### RESUMEN

Esta investigación analiza la integración de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los futuros pedagogos de música. Para ello se ha tomado en consideración la perspectiva del profesorado de los departamentos de Pedagogía de 14 conservatorios superiores españoles. Los datos se han recogido a partir de un cuestionario y un grupo de discusión. En general la predisposición a utilizar las TIC es alta, pero se basa en criterios de acceso a recursos y eficacia en las tareas docentes más que al fomento de prácticas pedagógicas innovadoras.

#### PALABRAS CLAVE

TIC; formación docente; educación musical; conservatorio.

#### ABSTRACT

This research analyzes how Information and Communication Technologies (ICT) are integrated into teaching and the learning process of future music pedagogues. For this purpose, integration of ICT and teaching perspective of 14 Spanish superior music conservatories was analyzed through the conduction of a survey and the evaluation of a discussion group. The results suggest that, in general, there is a high predisposition towards the use of ICTs. They also show that this predisposition is based on access to resources and the efficiency in teaching tasks criteria rather than the promotion of innovative pedagogical practices.

#### KEYWORDS

ICT; teacher training; musical education; music school.



**CITA RECOMENDADA**

Díez, N y Carrera, X. (2018). Integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la especialidad de Pedagogía en los conservatorios superiores de música. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 5, 40-55. Doi: <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2018/342681>

**Principales aportaciones del artículo y futuras líneas de investigación:**

- Conocer cómo integran las TIC en su docencia los profesores de Pedagogía de los conservatorios superiores de música.
- Ofrecer un punto de partida para futuros diseños de planes de intervención y de formación del profesorado.
- Contribuir al debate sobre la modernización de la enseñanza en los conservatorios de música.

## 1. INTRODUCCIÓN

Las instituciones educativas deben considerar el nuevo escenario de desarrollo tecnológico y repensar lo que supone enseñar música en un mundo digital. En el ámbito de la enseñanza en los conservatorios y escuelas de música se deberían considerar las ventajas y potencialidades que ofrecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Sin embargo, como señalan Area (2007) y Serrano (2017), estas no generan mejoras en la enseñanza y el aprendizaje por sí mismas ni conllevan necesariamente procesos de innovación. Las ventajas de las TIC no dependen tanto de sus propias características como del uso que se haga de ellas, de la organización del espacio, del tiempo, de la estrategia metodológica que se siga y de la interacción que se establezca entre el docente y los alumnos. Es decir, que se debe planificar adecuadamente su uso para que realmente resulten beneficiosas y promuevan aprendizajes significativos, lo que depende inevitablemente de la mediación del profesorado.

Es en los conservatorios superiores de música donde adquieren su preparación los pedagogos cuya futura labor docente se desarrollará en escuelas de música y conservatorios elementales y profesionales. Entre otras, se encargarán de impartir durante seis cursos la asignatura de Lenguaje Musical, base de todas las destrezas además de la práctica del instrumento. Los pedagogos musicales deben adquirir durante sus estudios en el conservatorio superior una formación en materias educativas para poder desempeñar adecuadamente sus funciones, formación que no debería dejar al margen las TIC. En estos centros, el departamento de Pedagogía se encarga de todas las asignaturas relacionadas con lo educativo. De forma directa o indirecta, el profesorado es responsable del desarrollo de actitudes y concepciones de sus alumnos relativas a la educación y, también, con respecto al uso de las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje. El propósito de este estudio, por lo tanto, es indagar acerca del uso que hacen de las TIC los docentes de la especialidad de Pedagogía en el proceso de enseñanza-aprendizaje y conocer su punto de vista en cuanto a las TIC para la ejercer la docencia en conservatorios.

## 2. ESTADO DEL ARTE

### 2.1. Aportaciones de las TIC a la educación musical

Diversos autores (Tejada, 2004; Savage, 2007; Masdéu, 2015; Rosas, Rocha y Behar, 2016) señalan efectos positivos que las TIC pueden ejercer cuando se incorporan adecuadamente en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la música:

- Aumentar el tiempo de los procesos de instrucción musical, ya que pueden continuar fuera del aula.

- Favorecer la comprensión de conceptos teóricos, el desarrollo de destrezas auditivas y la transferencia simbólica del sonido a la imagen mental.
- Motivar e involucrar al alumnado en su propia formación, ya que fomentan el aprendizaje activo, la exploración por parte del alumnado y la construcción del conocimiento.
- Flexibilizar e individualizar el ritmo de aprendizaje de los alumnos.
- Ampliar las posibilidades de creación de materiales didácticos.
- Fomentar la imaginación y la creatividad musical del alumnado.
- Ayudar al desarrollo de tareas cooperativas en el aula y fuera de ella.

A pesar de ello, en los conservatorios de música, el uso de las TIC - y, en general, la apuesta por la innovación educativa-, no es todavía algo generalizado. De hecho, en lo que respecta a la asignatura de Lenguaje Musical, aunque es una de las más importantes porque aglutina toda la base de contenidos teórico-prácticos, destrezas y aptitudes necesarias para una formación musical integral, es percibida por gran parte del alumnado como poco interesante y motivadora (Ordoñana, Laucirica y Tejada, 2004; Berrón, Balsera y Monreal, 2017). Uno de los factores que pueden estar contribuyendo a esta situación es que las prácticas pedagógicas en gran parte de los conservatorios y escuelas de música siguen ancladas en modelos tradicionales de enseñanza (Bautista y Fernández-Morante, 2018), ajenos a las investigaciones que promueven la mejora de la calidad educativa.

Sin embargo, en este ámbito existen investigaciones relacionadas con la implementación de determinadas tecnologías que plasman resultados positivos en el aprendizaje tanto en los niveles elementales y profesionales (Balo, Lago y Ponce de León, 2014; Bernabé y Azorín, 2015; Galera y Tejada, 2010; Ordoñana, Laucirica y Tejada, 2004) como en el superior (Timiraos, 2015). Asimismo, también existen algunos estudios más amplios relacionados con el uso de las TIC en estos centros (Belló, 2011; De la Rosa, 2015; Roig y Moncunill, 2012). No obstante, estas investigaciones también ponen de manifiesto que los docentes demandan una mejor formación en este ámbito, dado que en su mayoría no se consideran preparados para emplear adecuadamente las TIC en su labor pedagógica.

## **2.2 El uso de las TIC por parte del profesorado: perspectivas y necesidades**

Gutiérrez, Palacios y Torrego (2010) defienden que, para una adecuada integración curricular de las TIC, se debería incidir en este aspecto desde la etapa de formación inicial de los futuros docentes. Sin embargo, estos autores también consideran que esta depende de la propia formación del profesorado que les prepara para la docencia. Sobre esta cuestión, Silva y Astudillo (2012) apuntan que en las facultades no existe una visión clara de cómo integrar las TIC en las propias prácticas pedagógicas del profesorado. Se tiende a utilizar el modelo instruccional tradicional, lo que dificulta que los alumnos puedan integrar las TIC en sus futuras clases como docentes. Cabe señalar que, en el ámbito de las enseñanzas superiores de música, son todavía escasos los estudios que analizan la presencia de las TIC en los centros y su uso por parte del profesorado (Belló, 2011; De la Rosa, 2015; Timiraos, 2015), y ninguno de ellos se centra en la formación inicial docente.

En línea con lo anterior, Cabero y Marín (2014) coinciden en que el uso que hace el profesorado de las TIC no suele ser de innovación educativa, si no que se articula alrededor de la motivación, comunicación y la transmisión de información. Una de las causas es la falta de una adecuada formación pedagógico-didáctica en relación con las tecnologías, más allá del conocimiento y dominio de herramientas informáticas (Hernández y Quintero, 2009; Herrada y Herrada, 2011). Las políticas educativas relacionadas con la formación permanente del profesorado también han sido sometidas a juicio en algunas investigaciones que revelan más un cumplimiento de requisitos y de formación técnica que de verdadera motivación por transformar la educación (Gewerc y Montero, 2011; Sánchez, Ramos y Sánchez, 2014).

### 3. MÉTODO

Para llevar a cabo este estudio hemos optado por una metodología mixta que combina los resultados de un cuestionario y los de un grupo de discusión. En su enfoque predomina el componente interpretativo, dado que nuestra intención es examinar una realidad relativamente desconocida –apenas hay estudios que implican a este tipo de profesorado- para captar una perspectiva general de la misma y reflexionar sobre ella.

#### 3.1 Objetivos

- Indagar el uso que hacen de las TIC los profesores de Pedagogía musical en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Conocer el punto de vista del profesorado en cuanto a las TIC para la docencia en conservatorios.

#### 3.2. Participantes

En el cuestionario participan los profesores de Pedagogía de los conservatorios superiores españoles. Esta especialidad se imparte en 14 centros públicos repartidos en 11 comunidades autónomas: Andalucía, Asturias, Baleares, Canarias, Cataluña, Comunidad Valenciana, Galicia, Madrid, Murcia, Navarra y País Vasco. Dada la naturaleza de estos centros, que cuentan con ratios bajas de alumnos, en ciertos casos no existe un departamento de Pedagogía exclusivo, sino que es compartido por otras especialidades como Musicología, Música Antigua o Canto. Así pues, el número de profesores que imparten asignaturas específicas de Pedagogía oscila entre 1 y 14 según el centro. Por otro lado, algunos de ellos imparten asignaturas que, en principio, pueden ser menos propensas al uso de las TIC. La estimación de profesores que puede contestar al cuestionario es de unos 40 si se toman en cuenta los datos sobre los miembros de departamentos que aparecen en las webs. A pesar de que no se trata de una muestra muy numerosa de docentes, su colaboración resulta valiosa para la investigación.

Por otro lado, para obtener más información y ahondar en el problema de una forma directa, se realiza un grupo de discusión con personas del ámbito educativo musical ubicadas en la Región de Murcia. En la sesión intervienen cuatro docentes de perfiles distintos: dos miembros del departamento de Pedagogía del conservatorio superior de Murcia, un miembro del departamento de Composición del mismo centro y un profesor de Lenguaje Musical del conservatorio profesional de la ciudad que ha cursado la especialidad de Pedagogía. De los docentes del conservatorio superior, dos son miembros del equipo directivo.

#### 3.3. Técnicas e instrumentos

##### 3.3.1. Cuestionario

Dado que no existe un cuestionario de las características que requiere el estudio, hemos construido uno a partir de otros instrumentos validados de diversas tesis doctorales que poseen cierta relación con la investigación, tras una búsqueda en torno a los siguientes temas: (a) las TIC en la enseñanza musical, (b) las TIC en la docencia universitaria, (c) la formación inicial del profesorado en TIC, (d) competencia digital docente. La selección de los ítems se basa en la adecuación de los mismos a los objetivos que persigue la investigación. En la Tabla 1 se muestra la relación entre los distintos bloques y las fuentes de las que se han tomado las preguntas.

*Tabla 1. Bloques de preguntas del cuestionario*

Bloque	Ítems	Fuentes
1. Datos personales	1-6	De la Rosa (2015), González (2017), Henríquez (2002), Masdéu (2015)
2. Características del centro y del aula	7-12	De la Rosa (2015), González (2017), Román (2015)

3. Formación TIC del docente	13-23	Arques (2013), Carrillo (2014), De la Rosa (2015), Gutiérrez (2011), Masdéu (2015), Román (2015)
4. Las TIC en la docencia y en la formación de docentes	24-43	De la Rosa (2015), Echeverría (2011), Henríquez (2002), Masdéu (2015), Salinas (2014)
5. Creencias y valoraciones sobre las TIC en la educación	34-40	Gutiérrez (2011), Henríquez (2002), González (2017)

El instrumento resultante consta de cinco bloques que reúnen un total 40 ítems, tanto de respuesta cerrada como de respuesta abierta. En lo que respecta a la redacción final de los mismos, se han mantenido literales en lo posible, así como la tipología de respuesta asociada. En algunos casos se ha modificado ligeramente la expresión lingüística y las opciones de respuesta con el objetivo de dotar al cuestionario de mayor coherencia; también se han combinado opciones de respuesta de algunas fuentes que planteaban cuestiones semejantes. Por último, dos de los ítems se han formulado de manera original como consecuencia de no haber hallado cuestionarios directamente relacionados con la utilización de las TIC en los niveles elementales y profesionales de música.

Finalmente, enviamos un e-mail de invitación a la jefatura de estudios de los diferentes centros para su distribución entre el profesorado de la especialidad a través de un enlace de Google Forms. De las 40 respuestas estimadas recibimos finalmente un total de 24 que varían entre 1 y 4 según el centro. Quedan sin responder 2 de los 14 departamentos invitados.

### 3.3.2. Grupo de discusión

Mediante esta técnica perseguimos una doble finalidad: por un lado, recoger más datos para enriquecer y contrastar la información obtenida de los cuestionarios y, por otro, promover un debate en torno a las cuestiones tratadas en la investigación. Los temas propuestos se plantean en forma de preguntas anteceditas, en algunos casos, por una breve contextualización. No obstante, representan un guion flexible que se adapta a la dinámica generada:

- ¿De qué manera integráis las tecnologías en vuestras clases?
- Algunos profesores del centro utilizan sistemas de gestión del aprendizaje. ¿Se trata de iniciativas personales, se propicia el uso de estas plataformas?
- ¿Existe intención de incrementar y normalizar el uso de las TIC? ¿Se respiran aires de cambio?
- ¿Qué papel pueden tener las TIC en la enseñanza de Lenguaje Musical?
- ¿Qué tipo de formación necesita el profesorado del departamento de Pedagogía para su labor docente, en relación con las TIC?
- Según los resultados de los cuestionarios, la mayoría profesorado afirma que su conocimiento acerca de las posibilidades de las TIC en cuanto a la formación de los alumnos es "regular". ¿Qué influencia puede tener esto en la formación de futuros pedagogos?
- La mayoría de encuestados señala que su formación en TIC es informal, es decir, autodidacta o a partir de información compartida con compañeros de trabajo. Por debajo del 50% se habla de distintos tipos de formación específica. ¿Cómo interpretáis estos datos?

La sesión se graba en audio, previo consentimiento de todos los miembros, y dura alrededor de 1 hora y 20 minutos. Se desarrolla en un ambiente cómodo y tranquilo; los participantes se expresan libremente e interactúan a menudo entre ellos, aportando su visión de cada tema y comentando ideas que surgen de la escucha atenta entre unos y otros. Posteriormente, los datos se transcriben para poder leerlos e identificar temas, conceptos y puntos que coincidan con los datos anteriores de la investigación, así como la posible aparición de ideas emergentes que aporten interés a la investigación o a futuras líneas de trabajo.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Resultados del análisis de los cuestionarios

#### 4.1.1. Datos personales

La distribución por sexos del profesorado es de 16 de mujeres y 8 hombres, es decir, un 66,7% y un 33,3% respectivamente. Las edades superan los 30 años en todos los casos, y es más común el profesorado que supera los 50 (58,3%). La mayoría de departamentos ha tenido representación en el cuestionario, como muestra la Tabla 2.

Tabla 2. Distribución de participantes en el cuestionario

Centro	Respuestas
Conservatorio Superior de Música de A Coruña	1
Conservatorio Superior de Música de Alicante	1
Conservatorio Superior de Música de las Islas Baleares	1
Conservatorio Superior de Música de Canarias	4
Conservatorio Superior de Música de Castellón	2
Conservatorio Superior de Música de Murcia	3
Conservatorio Superior de Música de Navarra	1
Conservatorio Superior de Música de Oviedo	0
Conservatorio Superior de Música de Valencia	0
Conservatorio Superior de Música de Vigo	1
ESMUC (Escola Superior de Música de Catalunya)	2
Musikene (Centro Superior de Música del País Vasco)	4
Real Conservatorio Superior de Música de Granada	2
Real Conservatorio Superior de Música de Madrid	2
TOTAL	24

En cuanto a la titulación académica, la mayoría (37,5%) posee únicamente estudios superiores de música, mientras que el 29,2% combina esta titulación con estudios universitarios y otro 29,2% tiene un doctorado (Figura 1). Por otro lado, se puede afirmar que la mayor parte del profesorado (70,8%) posee una experiencia docente de 20 años o más.

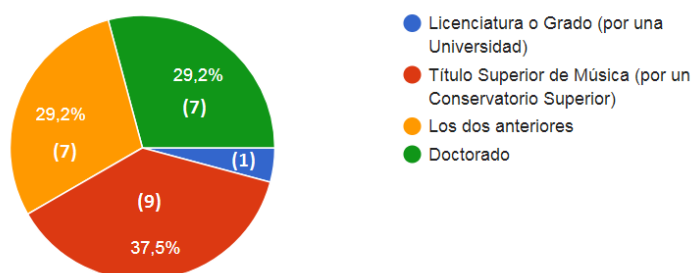


Figura 1. Tipo de titulación académica

#### 4.1.2. Características del centro y del aula

Una amplia mayoría de encuestados afirma que el centro cuenta con conexión a Internet en todo su espacio (91,7%) y que, en el caso de su aula, el porcentaje asciende al 95,8%. Es decir,

al menos en teoría, la disponibilidad para trabajar conectados a la red está asegurada. El 78,3% del profesorado afirma utilizar muy a menudo Internet en el aula, mientras que un 21,7% solo alguna vez (Figura 2).

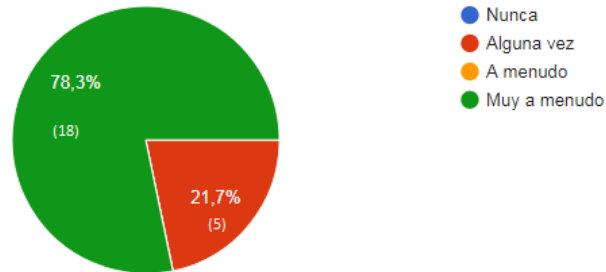


Figura 2. Frecuencia de uso de Internet en el aula

Sin embargo, la dotación de ordenador u ordenadores es en el aula no es tan alta, ya que el 20,8% indica la ausencia de este equipamiento. Del 79,2% restante, el 90% lo utiliza muy a menudo durante sus clases, mientras que 10% lo utiliza a menudo. Por otro lado, el 70,8% considera que el aula está preparada para trabajar con los alumnos usando las TIC mientras que el 29,2% considera que no.

#### 4.1.3. Formación del docente en TIC

En general, el nivel que afirman tener los profesores es de medio (25%) a experto (20,8%), siendo más común el nivel avanzado (37,5%). Solo un 16,7% considera que posee un nivel básico (Figura 3). Conviene aclarar que en los cuestionarios se establecieron una serie de indicadores para orientar al profesorado en los conocimientos de cada nivel.

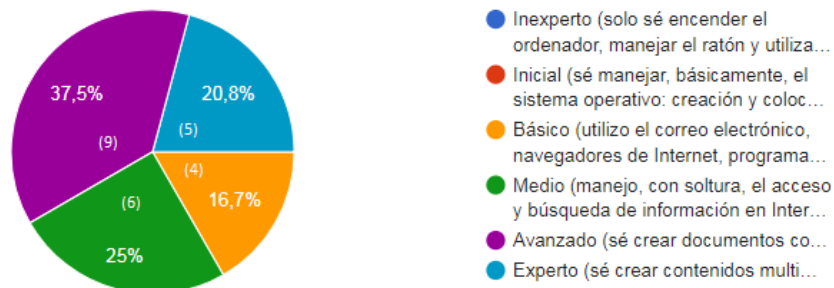


Figura 3. Nivel de uso de las TIC

En cuanto al nivel de conocimiento sobre las posibilidades de las TIC para enriquecer la práctica docente, el profesorado afirma que es regular (41,7%), alto (41,7%) y muy alto (16,7%), por lo que en general la valoración es positiva y cercana al 58% si consideramos a partir de “alto”. No ocurre así en el nivel de conocimiento del papel de las TIC en la formación del alumnado. En este caso es ligeramente menor, ya que más de la mitad del profesorado (54,2%) considera que posee un conocimiento regular frente a los que lo consideran alto (29,2%) o muy alto (16,7%).

Con respecto a la formación recibida sobre las TIC en general, el 58,3% responde que sí la ha obtenido frente al 41,7% que no, mientras que en el área de TIC para la educación musical el 50% del profesorado no ha recibido ninguna. En cuanto al tiempo invertido en cursos, de los 16 profesores que han respondido a esta pregunta, solo un tercio supera las 100 horas de formación (Figura 4).

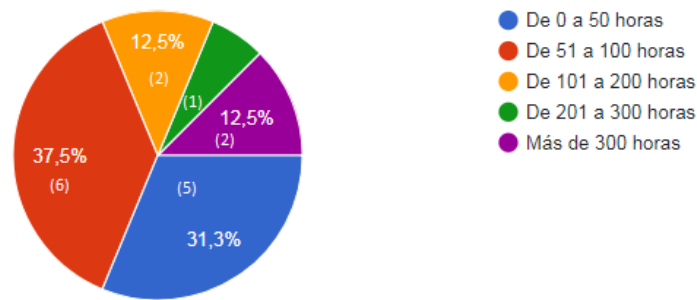


Figura 4. Horas dedicadas a la formación en TIC

La mayoría de profesores afirman que han realizado una formación autodidacta (95,8%) o compartiendo información con otros compañeros de trabajo (58,3%). De hecho, este tipo de aprendizaje informal es el más común, seguido por el 45,8% de profesores que han realizado cursos de formación organizados por los centros de formación del profesorado. También se les ha preguntado acerca del tipo de acciones que realizan para mejorar su competencia con las TIC. La Figura 5 muestra la frecuencia con que realizan determinada acción. Cabe destacar que no es muy común la participación en espacios de reflexión o en grupos de innovación e investigación sobre la docencia con las TIC, ni tampoco la difusión de experiencias docentes relacionadas. En cambio, encuentran una mayor frecuencia el uso de fuentes de información diversas y el acceso a plataformas y repositorios de recursos digitales.

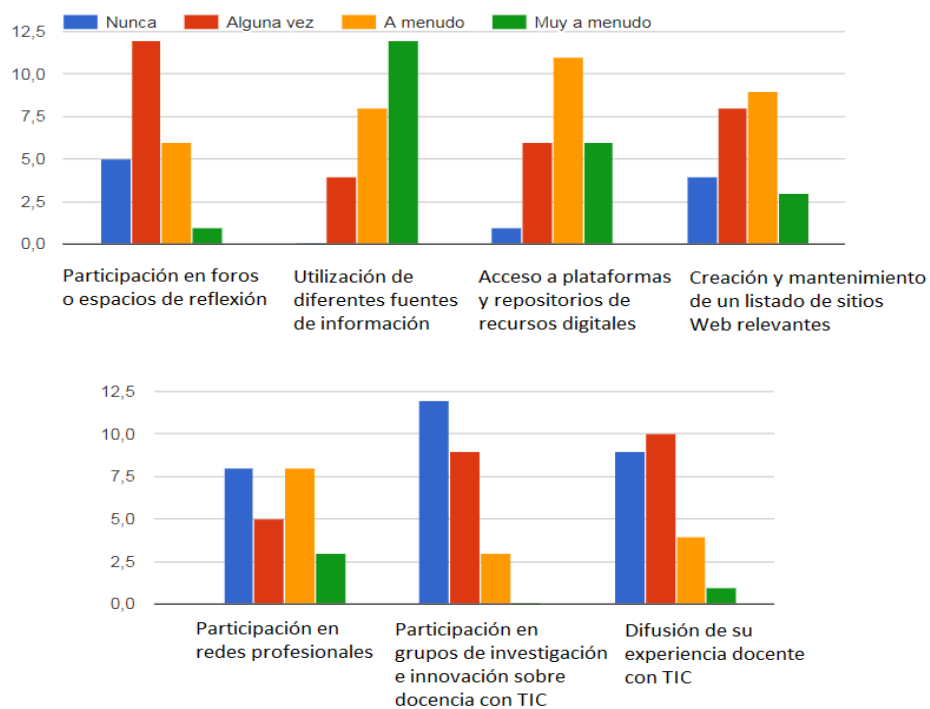


Figura 5. Acciones realizadas para mejorar la competencia en TIC

El 87,5% de los encuestados afirma necesitar mayor formación en TIC. El ítem 23 ofrece un espacio para responder libremente sobre las necesidades que cada docente considera que debería cubrir. Hemos categorizado las respuestas obtenidas y contado las frecuencias (Tabla 3). Para ello, hemos descompuesto aquellas respuestas que contenían varios elementos distintos en fragmentos más pequeños, procurando identificar unidades gramaticales que representaran adecuadamente las categorías. En general, se observa que la formación demandada es de tipo técnico.

Tabla 3. Necesidades formativas del profesorado

Categoría	Frecuencia
Herramientas y software	17
Uso educativo de las TIC	6
Recursos para el trabajo y la investigación	4

#### 4.1.4. Las TIC en la docencia y en la formación de docentes

Todos los encuestados utilizan las TIC de una u otra manera en su labor docente. Los usos más destacados (Figura 6) son la audición de música (91,7%), la preparación de materiales (91,7%) y la exposición de presentaciones (91,7%), seguido de la proyección de vídeos (87,5%), la comunicación (70,8%) y la realización de actividades interactivas. De forma puntual, algunos profesores han señalado otros usos como la evaluación del alumnado, la gestión del espacio virtual de aprendizaje u otros usos de creatividad musical y audiovisual.

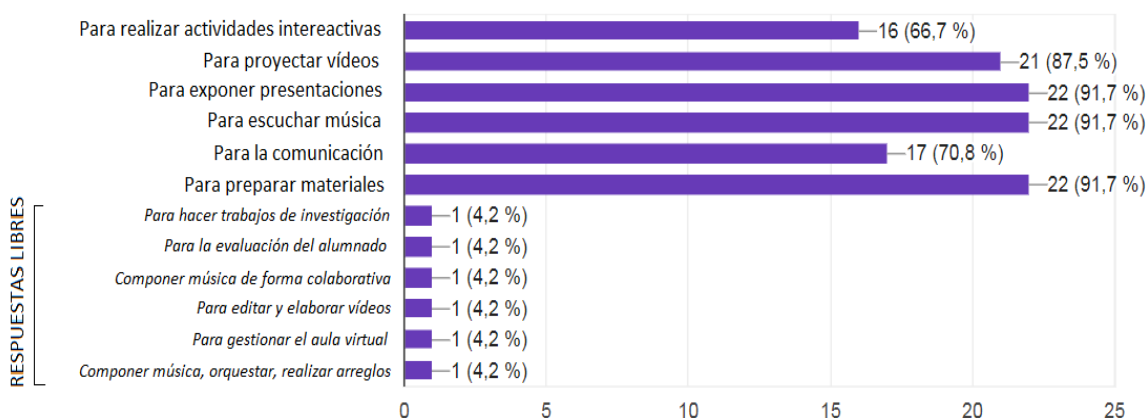


Figura 6. Usos de las TIC en la práctica docente.

En cuanto a los dispositivos y recursos generales más utilizados, encabezan la lista el ordenador (100%), el equipo de audio (95,8%), e Internet para realizar búsquedas (95,8%), seguido del videoprojector (79,2%), las presentaciones (75%) y las páginas web educativas (70,8%). En menor medida, entre el 40% y el 60% utiliza aplicaciones ofimáticas, aplicaciones educativas, plataformas educativas como Moodle o Schoology, redes sociales y blogs. Por debajo se sitúa el uso de foros (37,5%), portafolio de aula (20,8%) y pizarra digital interactiva (25%). La frecuencia con la que el profesorado hace uso de las TIC en la práctica docente es alta, puesto que un 62,5% las utiliza muy a menudo y un 20,8% indica hacerlo a menudo.

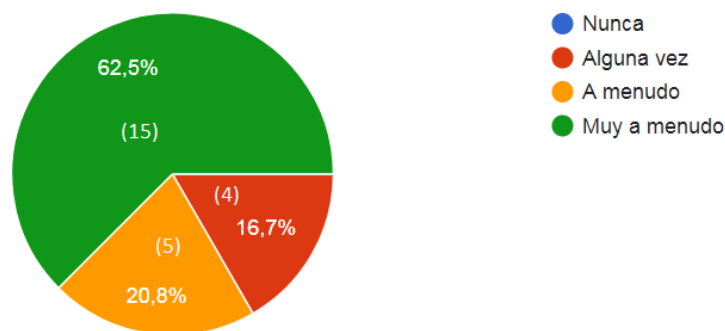


Figura 7. Frecuencia de uso de las TIC en la práctica docente



Los objetivos con que se utilizan las TIC son muy diversos. Por este motivo, los agrupamos dos intervalos: del 70% al 90% utilizan las TIC para la ampliación de información, clarificar e ilustrar conceptos, desarrollar actividades de práctica y motivar al alumnado. Entre el 50% y el 70% señalan el fomento del autoaprendizaje, apoyar el desarrollo de las lecciones o promover el trabajo en equipo. Con respecto al tipo de actividades que los alumnos desarrollan con las TIC, la mayoría de docentes señalan la búsqueda de información (87,5%), la comunicación con profesores y compañeros (87,5%) o la realización de trabajos con procesadores de texto (83,3%) u otras herramientas multimedia (70,8%).

#### 4.1.5. Creencias y valoraciones sobre las TIC en la educación

El 100% del profesorado considera que las TIC pueden ser un recurso importante para mejorar la enseñanza. En cuanto a las características más valoradas, el 83,3% señala la interactividad y, en la misma medida, la multivariada de código de información. El 66,7% indican que facilita el aprendizaje autónomo y un 62,5% destaca la motivación. Para filtrar un poco más estas creencias, se les solicita que marquen las tres posibilidades que consideren más significativas de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las más votadas son el acceso a la información (79,2%), la flexibilización de tiempos (66,7%) y la comunicación interpersonal (54,2%), como se observa en la Figura 10.

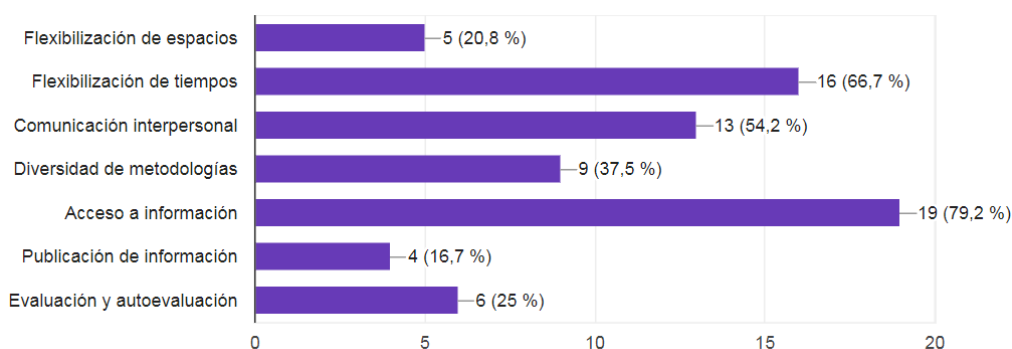


Figura 10. Posibilidades más significativas de las TIC

Sobre la integración de las TIC en las enseñanzas elementales y profesionales de música, el 79,2% del profesorado presenta un grado de acuerdo alto y el 20,8% un grado intermedio. Concretamente, en la enseñanza de la asignatura Lenguaje Musical, el profesorado responde abiertamente acerca de las ventajas que las TIC pueden aportar. En la Tabla 4 se muestran las respuestas filtradas y agrupadas en 7 categorías con sus frecuencias. Las más repetidas son la motivación del alumnado, la adaptación y flexibilización del proceso de enseñanza-aprendizaje y la autonomía en el estudio. Esto es muy significativo dado que la asignatura de Lenguaje musical suele presentar problemas relacionados con la falta de interés y con la dificultad para adquirir los conocimientos por parte del alumnado.

Tabla 4. Respuestas sobre el beneficio de las TIC en Lenguaje Musical

Categoría	Frecuencia
<b>Motivación del alumnado</b>	<b>8</b>
<b>Adaptación y flexibilización del proceso de E-A</b>	<b>8</b>
<b>Autonomía en el estudio</b>	<b>7</b>
<b>Diversidad de recursos y de metodologías</b>	<b>6</b>
<b>Entrenamiento de destrezas</b>	<b>4</b>
<b>Creatividad</b>	<b>3</b>
<b>Dinamización del aprendizaje</b>	<b>3</b>

Hemos realizado el mismo proceso a propósito de los beneficios de las TIC en la enseñanza del instrumento (Tabla 5). El principal uso de las TIC es el acceso de vídeos para visualizar versiones diferentes de una interpretación, observar posturas corporales, conocer técnicas de ejecución o ver masterclasses, entre otros ejemplos. Por otro lado, también destaca la utilización de las tecnologías para orientar al alumnado en la gestión de su aprendizaje, además del acceso a la información. Otro uso destacable es el empleo de grabaciones y portafolios para propiciar el seguimiento y la evaluación del alumno y para que éste realice su propia autoevaluación.

Tabla 5. Respuestas sobre el beneficio de las TIC en la enseñanza del instrumento

Categoría	Frecuencia
Vídeos y audiciones con distintos fines	11
Autonomía en el aprendizaje	8
Acceso a información	7
Herramienta para el seguimiento, evaluación y autoevaluación	5
Motivación	5
Acceso a partituras y software auxiliar	3
Creatividad	2
Comunicación	2

## 4.2 Resultado del análisis del grupo de discusión

Después de realizar la transcripción completa, leemos atentamente el texto para organizar las ideas surgidas a lo largo de la sesión, que se desarrolla a partir del guion previsto. Por ello, exponemos las ideas que en ese orden y citamos textualmente algunas afirmaciones representativas.

### 4.2.1. Integración de las TIC en el aula. Experiencias personales

Todos los participantes muestran acuerdo en la mejoría que supone el uso de las TIC en sus respectivas parcelas de enseñanza. Los usos más destacados son la comunicación y utilización de diferentes vías para proporcionar materiales de clase y de refuerzo. También se comenta sobre el uso de aplicaciones que mejoran la autonomía del estudio en casa y programas de entrenamiento de destrezas auditivas. Sin embargo, se señala la importancia del trabajo presencial en el aula como parte insustituible de este tipo de aprendizaje.

P4. "El programa de entrenamiento auditivo lanza ejercicios, pero el trabajo previo que debe existir no está en el programa".

### 4.2.2. Uso de sistemas de gestión del aprendizaje en el CSM de Murcia

Su uso no es común, sino que deriva de iniciativas personales, pero por diferentes motivos, según debaten los participantes. Por un lado, se percibe mucha resistencia por parte del profesorado a utilizar las nuevas tecnologías. Esta idea se justifica, en parte, porque algunas plataformas tienen una usabilidad compleja y se requieren conocimientos informáticos que muchos profesores no tienen. Se comenta que muchas veces las Administraciones no dotan a los centros de un soporte común para todos los profesores, con lo que cada uno utiliza la herramienta o la manera que le resulta más adecuada para gestionar sus clases.

### 4.2.3. Integración de las TIC en los conservatorios

La cuestión relativa a la dotación de medios por parte de la Administración lleva al debate acerca del uso de las TIC en los centros. Los participantes comentan que, al tratarse de centros diferentes a los de régimen general, a veces no existen recursos adecuados. Otro de los motivos que se aducen es que, en el caso de los conservatorios superiores, en muchas ocasiones los profesores no sienten la necesidad de cambiar de prácticas o de buscar recursos más

motivadores, porque sus alumnos ya acuden al centro motivados ya que se profesionalizan en lo que les gusta. Sin embargo, los alumnos de los conservatorios elementales y profesionales no tienen siempre esta motivación. Los participantes expresan acuerdo sobre que, en los conservatorios, existe generalmente poco interés en cambiar de metodologías de enseñanza.

P1. “Nos escudamos en que la música se ha enseñado siempre de una determinada forma [...] y parece ser que no cuaja la idea de que hay recursos que te pueden auxiliar en ese proceso”.

#### **4.2.4. Problemas de la asignatura de Lenguaje Musical. Papel de las TIC en su docencia**

Se discute acerca de lo ambicioso que es el currículo de enseñanzas elementales y profesionales para el poco tiempo de trabajo que hay en el aula. Otra cuestión es que no se trabaja adecuadamente el desarrollo de destrezas y competencias para que el alumno sea autosuficiente en su estudio. Y es aquí donde pueden jugar un gran papel las TIC.

P1. “Cuando el niño llega a su casa y se le dice que estudie, no sabe qué hacer. Sabe que tiene que aprender una lección, pero no tiene las pautas necesarias para abordarla. Las TIC pueden servir para pautar esas cosas que el niño tiene que hacer en casa”.

Para tal fin se menciona el enfoque del aula invertida o flipped classroom. Mediante una serie de vídeos, el alumno puede tener al profesor en casa y saber cómo abordar un ejercicio de cualquier tipo. No obstante, se presenta el inconveniente de que hay que preparar recursos específicos para ello, ya que a veces los que hay publicados no se adaptan a las clases del conservatorio, por lo que el profesorado tiene que consumir mucho tiempo y esfuerzo para elaborarlos. Además, muchos centros no cuentan con recursos tecnológicos en sus aulas: la dotación habitual es la pizarra tradicional y el piano. De hecho, en los centros que cuentan con pizarra digital y otros recursos TIC, en general hay un gran desconocimiento sobre cómo utilizarlos, por lo que se termina haciendo con ellos lo mismo que se venía haciendo antes.

P3. “La pizarra digital...la usas como la pizarra de tiza, pero sin mancharte las manos”.

Sin embargo, hay un acuerdo general en que lo importante no es que un profesor sepa utilizar las TIC, sino que tenga inquietud para innovar desde el punto de vista metodológico. Es decir, es una cuestión de actitud ante la enseñanza. Se aprende a utilizar diversas herramientas pero no hay una incidencia real en la manera en que esto puede cambiar la educación en las aulas. Es decir, que debería estimularse un cambio de pensamiento pedagógico de base, ya que las tecnologías por sí solas no van a cambiar nada.

#### **4.2.5. Formación en TIC del profesorado de Pedagogía**

Para abordar esta cuestión se contextualiza a los participantes a través de datos extraídos de los cuestionarios: el nivel de formación es alto, pero sobre todo en lo que se refiere a usos técnicos para el desempeño de labores docentes. Sin embargo, en lo que respecta a los usos didácticos de las TIC o las implicaciones de las mismas en la formación del alumnado, el nivel de conocimiento es menor.

Una de las causas podría encontrarse en los cursos que puede haber recibido este profesorado se centran más en el manejo instrumental y no tanto en el aspecto pedagógico. Y esta carencia de formación en usos didácticos, en el cambio de enfoque de la enseñanza, no predispone al profesorado a ninguna innovación significativa. Esto sucede también en el ámbito de las enseñanzas profesionales y elementales. Así, la innovación sólo se da en aquellos docentes que tengan una cierta iniciativa creadora, en aquellos que no tengan miedo a salirse de lo cómodo, de lo que ya se viene haciendo desde siempre por inercia. Sin embargo, este esfuerzo no está reconocido muchas veces ni por los centros ni por la Administración, según señalan los participantes.

## **5. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN**

Hemos podido comprobar que el profesorado de Pedagogía utiliza recursos informáticos y tecnológicos en los procesos de enseñanza-aprendizaje con bastante frecuencia. Sin embargo, las TIC tienen, en general, un papel poco innovador en la formación de los alumnos, ya que se

emplean como actualización o mejora de lo que ya se venía haciendo anteriormente: desarrollo de las lecciones con soportes audiovisuales o realización de ejercicios y tareas con distintos procesadores y editores, entre otros usos. En este sentido la investigación coincide con lo expuesto por Cabero y Marín (2014) y Silvia y Astudillo (2012) con respecto al enfoque tradicional de la docencia con las TIC. En el ámbito de los conservatorios de música, esta resistencia a buscar nuevos enfoques didácticos es todavía más acusada, tal y como han confirmado los participantes del grupo de discusión.

Este hecho podría relacionarse con que más de la mitad de docentes encuestados considera que su conocimiento del papel de las TIC en la formación del alumnado es regular, independientemente de que la mayoría utilizan recursos tecnológicos con frecuencia. A pesar de que los centros cuentan con un equipamiento suficiente, existe todavía bastante desconocimiento acerca cómo utilizarlos de una manera novedosa. Por otro lado, esto también se puede asociar a la escasa actividad del profesorado en relación con la investigación e innovación sobre la docencia con las TIC. Sería conveniente incentivar la actividad investigadora de los docentes desde los propios centros y desde las Administraciones, además de ofertar formación en didáctica con las TIC. Es preciso fijar metas y avanzar de forma colectiva para que el esfuerzo produzca resultados significativos. Por otro lado, que las Administraciones reconozcan la labor del profesorado que innova puede ser otra de las claves que para que tenga lugar un cambio generalizado en la realidad educativa.

Todas las personas que han colaborado en la investigación coinciden en que las TIC suponen un recurso valioso en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Evidentemente, para poder integrarlas de forma sistemática es necesaria una adecuada formación del profesorado en TIC y que exista una dotación mínima en equipamientos. Pero esto se debería abordar no solo desde el aspecto tecnológico, sino desde el plano pedagógico que ha de sustentar el cambio real. Podría decirse que es el deber de los profesores que forman a los futuros docentes el incentivar la búsqueda de nuevas formas de enseñar y normalizar un uso reflexivo de las tecnologías. En el caso de los conservatorios, esto resulta urgente teniendo en cuenta lo difícil que resulta cuesta cambiar las prácticas educativas perpetuadas y arraigadas en la costumbre.

## 6. ENLACES

Cuestionario:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeMLC5wMklttXS7N5F6n1QoLuh0bkh1pJOxatU8W3mbp\\_zAcw/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeMLC5wMklttXS7N5F6n1QoLuh0bkh1pJOxatU8W3mbp_zAcw/viewform)

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Area, M. (2007). Algunos principios para el desarrollo de buenas prácticas pedagógicas con las TICs en el aula. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 222, 42-47.
- Arques, R. (2013). *Las actitudes del profesorado de música ante las Tecnologías de la Información y la Comunicación*. (Tesis doctoral) Universidad de Alicante, Alicante.
- Balo, M., Lago, P. y Ponce de León, L. (2014). Los alumnos ante el dictado musical. *Las TIC como aliadas para mejorar las experiencias. Didáctica, Innovación y Multimedia*, 28, 1-14. Recuperado de: <https://ddd.uab.cat/record/131726>
- Bautista, A. y Fernández-Morante, B. (2018). Monográfico sobre Investigación en Interpretación Musical: Implicaciones para el Desarrollo Profesional Docente. *Psychology, Society, & Education*, 10 (1), 1-13. DOI: <http://dx.doi.org/10.25115/psye.v10i1.1869>
- Belló, J. (2011). *Las tecnologías de la Información y Comunicación en los conservatorios de música de Galicia. Análisis de los usos, actitudes y formación del profesorado*. Tesis doctoral. Universidad de A Coruña, A Coruña.

- Bernabé, M., y Azorín, J. (2015). La pizarra digital en la clase de lenguaje musical: aprendizaje armónico-analítico. *Opción*, 31, 235-249. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/html/310/31045567013/>
- Berrón, E., Balsera, F.J. y Monreal, I.M. (2017). Ansiedad de los alumnos en la asignatura de Lenguaje Musical y estrategias para reducirla. *Revista Internacional de Educación Musical*, 5, 41-48. DOI: 10.12967/RIEM-2017-5-p041-048
- Cabero, J. y Marín, V. (2014). Miradas sobre la formación del profesorado en tecnologías de información y comunicación (TIC). *Enl@ce Revista venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 11 (2), 11-24. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=82332625005>
- Carrillo, D. B. (2014). Competencias TIC de los docentes para la enseñanza mediante entornos virtuales en educación superior. El caso de la Universidad de lo Andes-Venezuela: evaluación y diseño de un plan de formación. (Tesis doctoral). Universitat Rovira i Virgili, Tarragona. Recuperado de: <https://www.tdx.cat/handle/10803/285330>
- De la Rosa, E. (2015). El uso de las TIC en los centros superiores de música. Un análisis desde la perspectiva del profesorado, del alumnado y de los recursos de las webs institucionales. (Tesis doctoral) Universidad de las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria.
- Echeverría, A. C. (2011). TICs en la formación inicial y permanente del profesorado de educación especial: Universidad de Costa Rica. (Tesis doctoral) Universidad Complutense de Madrid, Madrid. Recuperado de: <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/handle/11162/102174>
- Galera, M. y Tejada, J. (2010). Editores de partitura y procesos implicados en la lectura musical. *Lista Electrónica Europea de Música en la Educación*, 25, 65-75. Recuperado de: <http://musica.rediris.es/leeme/revista/galera&tejada10.pdf>
- Gewerc, A. y Montero, L. (2011). Culturas, formación y desarrollo profesional. La integración de las TIC en las instituciones educativas. *Revista de Educación*, 362, 323-347. DOI: 10-4438/1988-592X-RE-2011-362-163
- González, A. (2017). Análisis y evaluación de la competencia digital en la formación inicial del profesorado como elemento clave de mejora de la calidad educativa. (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Madrid, Madrid. Recuperado de: <https://repositorio.uam.es/handle/10486/680253>
- Gutiérrez, A., Palacios, A. y Torrego, L. (2010). La formación de los futuros maestros y la integración de las TIC en la educación: anatomía de un desencuentro. *Revista de Educación*, 352, 267-293. Recuperado de: [http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352\\_TIC.html](http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352_TIC.html)
- Gutiérrez, I. (2011). Competencias del profesorado universitario en relación al uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación: análisis de la situación en España y propuesta de un modelo de formación. (Tesis doctoral). Universitat Rovira i Virgili, Tarragona. Recuperado de: <https://www.tesisenred.net/handle/10803/52835>
- Henríquez, M. A. (2002). Formación del profesorado en las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Casos: ULA-URV. (Tesis doctoral). Universitat Rovira i Virgili, Tarragona. Recuperado de: <https://www.tesisenred.net/handle/10803/8904>
- Hernández, M. y Quintero, A. (2009). La integración de las TIC en el currículo: necesidades formativas e interés del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 12 (2), 103-119. Recuperado de: [https://www.aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1248479648.pdf](https://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1248479648.pdf)
- Herrada, R. y Herrada, G. (2011). Adaptación de los estudios de magisterio al EEES: Las TIC en los nuevos planes de estudio. *EduTec*, 36. Recuperado de: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/405/141>
- Masdéu, E. (2015). The digitalisation of music classrooms in schools in Catalonia: study of and proposal for a general framework for integrating technology in music education. (Tesis

- doctoral). Universitat de Lleida, Lleida. Recuperado de: <https://www.tesisenred.net/handle/10803/300305>
- Ordoñana, J.A., Laucirica, A. y Tejada, J. (2004). Estudio cualitativo sobre el uso de programas informáticos para el desarrollo de destrezas rítmicas en la enseñanza musical especializada. *Revista de psicodidáctica*, 17, 127-136. Recuperado de: <http://www.ehu.eus/ojs/index.php/psicodidactica/article/view/182/178>
- Roig, R. y Moncunill, M. (2012). Las TIC y el profesorado en el contexto educativo musical: un estudio en el Conservatorio Profesional de Música de Alicante. Comunicación presentada en el I Congreso Virtual Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa, Sevilla, España.
- Román, M. (2014). Las TIC en la educación musical en los centros de Educación Primaria de la Comunidad de Madrid: formación y recursos del especialista de música. (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Madrid, Madrid. Recuperado de: <https://repositorio.uam.es/handle/10486/660734>
- Rosas, F.W., Rocha, L. y Behar, P.A. (2016). Music technology competencies for education: a proposal for a pedagogical architecture for distance learning. *Actas del 13th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA)*, 77-85.
- Sánchez, P., Ramos, J. y Sánchez, J. (2014). Formación continua y competencia digital docente: el caso de la Comunidad de Madrid. *Revista Iberoamericana de Educación*, 65, 91-110. Recuperado de <https://rieoei.org/RIE/article/view/395>
- Savage, J. (2007). Reconstructing music education through ICT. *Research in Education*, 78(1), 65-77.
- Serrano, R.M. (2017). Tecnología y educación musical obligatoria en España: referentes para la implementación de buenas prácticas. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 14, 153-169. DOI: <http://dx.doi.org/10.5209/RECIEM.54848>
- Silva, J. y Astudillo, A. (2012). Inserción de TIC en la formación inicial docente: barreras y oportunidades. *Revista Iberoamericana de Educación*, 58(4), 1-12. Recuperado de: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/4557Silva.pdf>
- Tejada, J. (2004). Música y mediación de la tecnología en sus procesos de aprendizaje. *Educación XXI*, 7, 15-26. DOI: <https://doi.org/10.5944/educxx1.0.7.327>
- Timiraos, E. (2015). Uso y valoración de las TIC en el aprendizaje musical por los alumnos de los conservatorios de música profesional y superior de A Coruña: estudio de caso de uso de "IrealB" y "Band in a Box" en el aula de improvisación. (Tesis doctoral) Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España. Recuperado de: <http://e-spacio.uned.es/fez/view/tesisuned:Educacion-Etimiraos>

---

## INFORMACIÓN SOBRE LOS AUTORES

### **Nuria Díez Latorre**

Universidad de Lleida

Titulada en Pedagogía del Lenguaje y la Educación Musical por el Conservatorio Superior de Música de Murcia. Diplomada en Magisterio Musical por la Universidad de Alicante. Máster en E-Learning y Gestión del Conocimiento por la Universidad de Lérida. Músico profesional y docente en el ámbito de los conservatorios profesionales de música. Líneas de investigación: nuevas tecnologías en la educación musical, formación inicial docente en tecnologías.

### **F. Xavier Carrera Farran**

Universidad de Lleida

Doctor en Psicopedagogía. Premio extraordinario de Doctorado. Coordinador en la Universidad de Lleida del Programa de Doctorado Interuniversitario en Tecnología Educativa. Miembro del grupo de investigación COMPETECS (Competencias, Tecnología, Educación y Sociedad) de la Universidad de Lleida [2014 SGR 1611]. Sus líneas de investigación se centran en la Tecnología Educativa; la aplicación de metodologías activas en educación y en la formación basada en competencias.

[http://webgrec.udl.es/webpages/personal/cat/000071\\_carrera.pip.udl.cat.html](http://webgrec.udl.es/webpages/personal/cat/000071_carrera.pip.udl.cat.html)



Los textos publicados en esta revista están sujetos a una licencia de Reconocimiento 4.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en: [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir por igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

## **Análisis y descripción de los usos de Redes Sociales en los museos de la Región de Murcia**

### **Analysis and description of the uses of Social Networks in the museums of the Region of Murcia**

Antonio Domínguez Serrano 

IES La Florida

[dominguezserranoantonio@gmail.com](mailto:dominguezserranoantonio@gmail.com)

Isabel Gutiérrez Porlán 

Universidad de Murcia

[isabelgp@um.es](mailto:isabelgp@um.es)

Recibido: 12/11/2017

Aceptado: 24/05/2018

Publicado: 21/12/2018

#### **RESUMEN**

Los museos en la actualidad tienen la capacidad de potenciar su poder de comunicación y de promoción, gracias a la proliferación de las redes sociales y de las tecnologías móviles en las que nos vemos inmersos en el siglo XXI, estableciendo, de esta manera, una interacción constante con los usuarios. No obstante, todos los museos de la Región de Murcia no han sido capaces de asumir el reto de esta revolución tecnológica. Este artículo comporta una revisión de la manera en que estos centros museísticos están aprovechando las plataformas sociales, elaborando un análisis descriptivo de una muestra de 101 museos repartidos en la Región de Murcia y el límite temporal que se ha elegido para el desarrollo de este trabajo está fijado entre el 1 de enero y el 30 de abril de 2017 en las plataformas Facebook, Twitter, Instagram, Pinterest, Flickr, YouTube y Google+. Los resultados se caracterizan por la presencia de buenos ejemplos de éxito junto con un gran número de museos que se encuentran al principio de un uso consciente y exitoso de las redes sociales, así como casos de una ausencia de otros museos en la red. Este artículo se constituye, por lo tanto, como un ensayo que prepare posibles vías de análisis futuras, como sondeo del comportamiento de los museos de la Región de Murcia en las redes sociales, y con el objetivo de elaborar una propuesta de mejora de la calidad de la difusión de los contenidos y de promoción a través de estas herramientas, de ahí que se haya considerado fundamental el establecimiento de un análisis descriptivo y cuantitativo, cuyos resultados proporcionen datos fiables para estudios posteriores.

#### **PALABRAS CLAVE**

Museos; Región de Murcia; redes sociales; comunicación; web 2.0.

#### **ABSTRACT**

Museums nowadays have the capacity to enhance their communication and promotion power, thanks to the proliferation of social networks and mobile technologies in which we are immersed in the 21st century, establishing, in this way, an interaction Constant with users. Nevertheless, all the museums of the Region of Murcia have not been able to take on the challenge of this technological revolution. This article involves a review of the way in which these museums are taking advantage of the social platforms, elaborating an empirical and comparative analysis of a sample of 101 museums spread in the Region of Murcia and the temporal limit that has been chosen for the development of this Work is set between January 1 and April 30, 2017 on the platforms Facebook, T witter, Instagram, Pinterest, Flickr, YouTube and Google+. The



results are characterized by the presence of good examples of success together with a large number of museums that are at the beginning of a conscious and successful use of social networks, as well as cases of a total absence of certain other museums in the network. This article, therefore, constitutes an essay that prepares possible ways of future analysis, such as a survey of the behavior of the museums of the Region of Murcia in social networks, and with the objective of elaborating a proposal for quality improvement. The dissemination of content and promotion through these tools, which is why it has been considered essential to establish a descriptive and quantitative analysis, the results of which provide reliable data for further studies.

## KEYWORDS

Museums; Region of Murcia; social networks; communication; web 2.0.

### CITA RECOMENDADA

Dominguez, A. y Gutiérrez, I. (2018). Análisis y descripción de los usos de redes sociales en los museos de la Región de Murcia. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 5, 56-66. Doi: <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2018/310201>

### Principales aportaciones del artículo y futuras líneas de investigación:

- Análisis de la situación actual del uso de redes sociales en los museos de la Región de Murcia.
- Propuesta de instrumento de evaluación de los usos de redes sociales en los museos.
- Plan de estrategia de comunicación digital en los museos de la Región de Murcia.

## 1. INTRODUCCIÓN

Las posibilidades didácticas que en pleno siglo XXI puede un museo ofrecer al visitante gracias a la irrupción de las redes sociales son inmensas. Con estas herramientas de la llamada Web 2.0 (O'Reilly, 2005), las instituciones museísticas pueden potenciar de manera notable no solo la exhibición de su patrimonio haciéndolo comprensible a un público diverso, sino que también pueden fomentar el merchandising, la afluencia de visitantes, su notoriedad, etc.

El sector museístico se ha visto obligado a asumir el desafío de adaptarse a los cambios que implica esta prolífica aparición, readaptando su convencional sistema de comunicación caracterizado por la unidireccionalidad a un sistema de comunicación y promoción basado en las tecnologías de la Web 2.0, esto es, en las redes sociales y la participación de los usuarios, con el propósito de captar nuevo público, fidelizarlo a bajo coste y engrandecer de forma exponencial su radio de acción, con la finalidad de establecer un espacio de participación con el público.

Este cambio de perspectiva de comunicación hacia el público ha puesto en evidencia la dificultad de muchas instituciones para abandonar el modelo de comunicación unidireccional en el que el museo pone a disposición del público todos los contenidos, sin un plan de comunicación bien establecido que sea capaz de promover la participación de los usuarios, a pesar de estar muchas de ellas registradas en las redes sociales.

El poder de penetración que estas herramientas tienen en la sociedad es enorme, y los museos, en ese sentido, pueden sacar mucho rendimiento, si bien, la realidad es que aún son muchos los museos en España que bien por conservadurismo, bien por falta de formación en tecnología digital, etc. disponen de estas sin hacer una utilización óptima para sus intereses, como el fomento de la cultura, o directamente no usan las redes sociales, que permiten a los centros museísticos infinidad de oportunidades, como crear un auténtico foro en el que diseñar una estrategia de promoción, obtener sugerencias de los usuarios y atraer nuevo público.

En esta línea, sería conveniente que los museos implementaran una efectiva estrategia de comunicación y difusión digital tal y como se ha hecho en otros sectores culturales, empleando para ello las redes sociales, no solo para estar presentes en la red, sino para establecer una nueva relación de tipo participativo con el público, integrándolo en todos los procesos de la entidad (Celaya, 2012:106).

Por eso, hemos querido elaborar un análisis empírico-cuantitativo sobre el uso que los museos de la Región de Murcia hacen de las redes sociales y en cuáles se encuentran registrados con el fin de establecer posibles propuestas de mejora. Este estudio, por tanto, pretende responder a las preguntas siguientes: ¿Los museos de la Región de Murcia utilizan las redes sociales? ¿Qué museos lo hacen mejor? ¿En qué plataformas?

### **1.1. Las redes sociales en los museos**

En la actualidad, vivimos una época de constante cambio y revolución tecnológica. La irrupción de las redes sociales y de la Web 2.0 (O'Reilly, 2005), propias del siglo XXI, han producido una manera diferente de pensar, sobre todo, y en lo que a nuestro trabajo respecta, en el aprendizaje sobre lo que los museos nos ofrecen, puesto que dirigen nuestras perspectivas hacia un aprendizaje más informal, generado fuera de los centros museísticos.

Actualmente tenemos la oportunidad de vivir una época de constante y extremada renovación tecnológica, lo que repercute sin lugar a dudas en las formas de hacer y relacionarnos con la cultura. De tal manera, los centros museísticos disponen de su propia página web, pero todas ellas cuentan con una estrategia distinta, más o menos amplia y planificada de lo que en la actualidad consiste estar presente en la red. En el contexto Web 2.0, resulta indispensable elaborar actividades y promover la constante interacción y participación del público.

El año 2010 supuso el comienzo de este auge en el ámbito de los museos, aunque en los centros españoles no se han posicionado del mismo modo respecto al uso de redes sociales. Según diversos estudios estadísticos realizados sobre el tema, «la mayoría de las entidades culturales mantiene en las redes sociales una forma de relacionarse con sus usuarios muy similar a la que tenía en la era analógica» (Gómez Vílchez, 2012:3). Existen, sin embargo, ejemplos pioneros que han establecido una estrategia digital que han servido como modelos de inspiración para otras instituciones museísticas, que han renovado su modelo de gestión, promoción y comunicación. Así, desde los primeros proyectos de museo virtual en los años noventa hasta las últimas innovaciones en el uso de tecnologías digitales móviles y estrategias de comunicación en las redes sociales, museos como el Metropolitan Museum de Nueva York, el Museum of Modern Art y la Tate Gallery de Londres siguen siendo ejemplos de éxito en los cuales inspirarse.

En la actualidad, en España se encuentra el Museo del Prado de Madrid como un referente museístico que ha emprendido estrategias de comunicación digitales óptimas respecto a presencia en las redes sociales y su utilización. Desde el propio museo afirman que su estrategia digital está al servicio del público con una finalidad educativa, ofreciendo la máxima accesibilidad y una mejora en la interpretación de la identidad e historia de las colecciones con el fin de facilitar la mejor experiencia a los diferentes tipos de públicos.

Por otro lado, Forteza (2012) señala que «muchos museos no consiguen entender la verdadera esencia de las redes sociales, no las entienden como espacios de interacción y gestionan sus perfiles de manera unidireccional. En algunos casos incluso no responden a preguntas u observaciones realizadas por los seguidores».

Las redes sociales no sirven únicamente para dar a conocer una determinada exposición y establecer conversaciones con el público, sino que sirven para compartir, dialogar, intercambiar, participar, etc. (Castañeda y Gutiérrez, 2010). No obstante, en muchos casos la entidad sigue siendo la que decide, entre otras actividades, la programación de las exposiciones y demás talleres. Es decir, resulta imprescindible en esta era integrar a los usuarios en todos aquellos procesos de creación, participación y difusión donde el equipo directivo lo considere pertinente.

Los museos deben ocupar las funciones que le son propias, pero conviene que lleven a cabo unas estrategias de comunicación que se adapten a las nuevas tecnologías emergentes y

a las ya consolidadas, caracterizadas, entre otras, por la posibilidad del usuario de crear, de sentirse partícipe, en el sentido de que la comunicación es bidireccional, a diferencia de los medios a los que siempre hemos estado acostumbrados como la prensa, la televisión o la radio, en las que la comunicación es unidireccional (Badell, 2015:4).

Para implantar la Web 2.0 no basta única y exclusivamente con dotar de recursos tecnológicos a los museos ni formar al mediador en su uso (Oltra, 2013), sino que tenemos que fomentar un cambio en la filosofía de la práctica museística y formarlo en los principios ya vistos de la Web 2.0 (compartir, participar,...), aspectos todos ellos positivos y que pueden permitir a toda la comunidad adaptarse a la nueva sociedad del conocimiento.

La mayoría de centros museísticos disponen de redes sociales como Facebook o Twitter, pero son ya muchos los expertos que sugieren el uso de otras redes que permiten unas estrategias de contenidos visuales muy potentes como Youtube o Instagram, tal y como sugiere Juan Merodio (2010) en su obra *Cómo empezar a promocionar tu negocio en redes sociales*.

Existen varias investigaciones, como la realizada por Federica Satta en la Universidad Rovira i Virgili (Tarragona) en 2016, en la que pretendía «ofrecer una mirada sobre la presencia de los museos de arte catalanes en las redes sociales, comparando los datos de audiencia y el grado de éxito de cada museo en las redes sociales más utilizadas» (Satta, 2016:111). Su estudio concluye en que existe «una falta de homogeneidad», ya que frente a algunos buenos ejemplos de éxito, encontraba también una escasa presencia de auténticas estrategias de comunicación digital, e incluso una ausencia total de algunos museos en la red. Esta conclusión estaba en consonancia con la expuesta anteriormente por Gómez Vilchez (2012).

Nuestro estudio guarda similitudes con el de Satta (2016), puesto que comprobaremos qué museos, en este caso de la Región de Murcia, utilizan las redes sociales, en qué plataformas y nos centraremos en el uso que de Facebook, Twitter, Instagram, Flickr, Pinterest, Google+ y Youtube realizan las instituciones museísticas seleccionadas.

## 2 MÉTODO

El estudio que hemos llevado a cabo se enmarca dentro de una metodología no experimental y el método empleado ha sido el descriptivo, debido a que el objetivo principal es conocer el uso y dominio, actitudes y percepciones sobre las redes sociales en los museos de la Región de Murcia.

### 2.1. Objetivos

Después de realizar un estudio bibliográfico sobre el estado del arte establecimos en nuestra investigación los siguientes objetivos específicos que concretan nuestra meta general:

1. Conocer la opinión de los responsables de las redes sociales en los museos seleccionados acerca de la influencia que estas plataformas han tenido en sus respectivas instituciones.
2. Describir el estado actual sobre el uso y la presencia de los museos de la Región de Murcia en las redes sociales e indicar cuáles hacen un mejor uso de estas.
3. Realizar una propuesta de estrategia de comunicación digital de calidad en torno a líneas de actuación en las redes sociales.

### 2.2. Muestra

En lo que respecta a la población que forma parte de nuestra investigación, esta está formada por el total de museos y salas de exposiciones de la Región de Murcia y se ha establecido a partir de la Red de Museos de la Comunidad Autónoma, según el portal web oficial de turismo de la Región de Murcia [www.murciaturistica.es](http://www.murciaturistica.es), para incluir, de esta forma, todos los museos municipales con el propósito de representar no solo los más destacados, sino su totalidad. En la Región de Murcia encontramos 101 centros museísticos, siendo

30 de ellos los que al menos utilizan alguna de las redes sociales propuestas para la investigación de este trabajo. Por lo tanto, la muestra que ha formado parte de la investigación coincide con la población que se ha estudiado.

### 2.3. Instrumentos

Para la consecución de los objetivos planteados se han elaborado en el marco de nuestra investigación dos instrumentos de evaluación: una entrevista semiestructurada a los responsables de la difusión informativa de los museos de la Región de Murcia y una rejilla de observación que nos permite recoger datos variados sobre la información que transmite el museo a través de las redes sociales y el grado de interacción que realiza con el usuario (Cordón y González, 2016), dado que resulta interesante saber la evolución que los centros museísticos han tenido con el uso de estas herramientas, pues otras investigaciones sostienen que la comunicación se plantea de manera unidireccional, con muy poca interacción (Dosdoce, 2013).

Las entrevistas semiestructuradas se realizaron a los responsables de las redes sociales de los museos y en ellas se les hizo preguntas en relación al modo en que emplean estas plataformas, si siguen algún plan específico de comunicación digital, etc.

Por otro lado, se empleó una rejilla de observación de las redes sociales en el que fueron incluidos varios ítems: el nombre del museo, las redes sociales que emplea, el tipo de información que trabaja, si el contenido es transferido por expertos, el número aproximado de 'me gusta' por publicación, si las publicaciones son compartidas por los usuarios y cuántas veces aproximadamente, si promociona eventos o talleres, el tipo de formato de las publicaciones (audio, imágenes...), etc.

Los datos de las instituciones museísticas de la Región de Murcia han sido recogidos y recopilados durante los meses de enero, febrero, marzo y abril de 2017, por lo que se subordinan a la limitación temporal. Es conveniente indicar que todo aquello que sea estudiado en un contexto digital, y que se encuentra relacionado con personas activas, se ve destinado a la modificación o actualización muy rápidamente, de ahí que los datos relacionados con las plataformas sociales sean susceptibles de muy rápidos cambios., procedimiento, etc., según se justifique en relación al enfoque de investigación y diseño del estudio.

## 3 RESULTADOS

El escenario representado por los datos examinados refleja una clara falta de homogeneidad entre los museos de la Región de Murcia en tanto nos encontramos con algunos buenos ejemplos de éxito, junto con escasa presencia de auténticas estrategias de comunicación digital, e incluso una ausencia total de algunos museos en la red. Del mismo modo, comprobamos que los museos de 11 municipios de los 26 presentes en este estudio no cuentan al menos con una red social.

De los 101 museos analizados, tan solo 33 de ellos disponen de un portal web, el resto de museos (69) no tiene página web propia. De los 33 museos que disponen de página web, 11 no tiene presencia en ninguna de las redes sociales propuestas para el estudio de esta investigación ni en ninguna otra fuera del estudio. De hecho, hay incluso ocho museos que tienen presencia en alguna red social, pero ni siquiera tienen portal web, es el caso de: la Fundación Casa Pintada de Mula, el Museo de la Universidad de Murcia, el Museo del Belén de Puente Tocinos, el Museo Arqueológico Jerónimo Molina de Jumilla, Museo de la cofradía del santo sepulcro de Cieza, el Museo del Vidrio en Cartagena, el Museo etnológico de la huerta de Alcantarilla y el Museo Arqueológico municipal de Águilas.

Así, resulta llamativo también el número de museos que se encuentra en al menos una red social, puesto que de los 101 museos que conforman la muestra, solamente 30 disponen de alguna de las herramientas de la Web 2.0, lo que supone un 29,7% frente a un 70,3% que no emplea redes sociales en sus planes de comunicación y difusión.

Asimismo, el hecho de que 30 de los museos encuestados tengan presencia en las redes sociales no implica que estén en todas las herramientas que hay disponibles en el amplio abanico que supone la Web 2.0, ni tampoco en las siete que hemos propuesto para este estudio, de

hecho, ninguno de los centros museísticos de la muestra disponen de las siete (Facebook, Twitter, Instagram, Flickr, Pinterest, Google+ y YouTube), si bien, tenemos algunos buenos ejemplos de museos que se encuentran en casi todas, como, por ejemplo, el Museo Salzillo de Murcia, que está presente en todas salvo en Flickr; y la Fundación Pedro Cano de Blanca se encuentra en todas menos en Pinterest y Youtube.

En el grupo que disponen de cuatro redes sociales, tendríamos cinco museos: el Museo del Vino de Bullas, el Museo de la Vera Cruz de Caravaca de la Cruz, el Museo Ramón Gaya de Murcia, el Museo de la Ciencia y el Agua de Murcia y el Museo de Bordados del paso blanco de Lorca (MUBBLA). Cuatro instituciones museísticas se encuentran presentes en tres redes sociales: el Museo Fundación Emilio Pérez Piñero de Calasparra, el Museo del fútbol aguileno de Águilas y el Museo de la Ciudad de Murcia. En cambio, son seis los centros museísticos que tienen al menos dos redes sociales: el Museo del Teatro Romano de Cartagena, el Museo Azul de la Semana Santa de Lorca (MASS), la Fundación Casa Pintada-Cristóbal Gabarrón de Mula, el Espacio Molinos del Río de Murcia, el Museo de Belenes del Mundo de Ojós y el Museo de la Catedral de Murcia. Por último, trece de los 31 museos que están presentes en alguna red social solo disponen de una de las plataformas.

En este sentido, Facebook es la red social que tienen todos los museos que están presentes en al menos una red social, es decir, 30; representa un 45% de presencia en los museos de la Región de Murcia respecto del resto de redes sociales. No obstante, a pesar de que todos los museos de la Región de Murcia que tienen al menos una red social, se encuentran en Facebook, la presencia de esta plataforma con respecto a la muestra total del estudio está muy por debajo de la mitad, puesto que supone un 29,7% del total.

La segunda red social en cuanto a número de presencias de los museos de la Región de Murcia es Twitter, puesto que son 12 las instituciones museísticas las que se encuentran en esta plataforma, lo que supone un 13,9% de todos los museos de la región, y, a diferencia de Facebook, en esta red todos los centros han registrado participación, aunque algunos como el Museo Arqueológico Cayetano de Mergelina de Yecla solo hayan publicado un tuit en los cuatro meses fijados para el desarrollo de esta investigación.

La segunda red social en cuanto a número de presencias de los museos de la Región de Murcia es Twitter, puesto que son 12 las instituciones museísticas las que se encuentran en esta plataforma, lo que supone un 13,9% de todos los museos de la región, y, a diferencia de Facebook, en esta red todos los centros han registrado participación, aunque algunos como el Museo Arqueológico Cayetano de Mergelina de Yecla solo hayan publicado un tuit en los cuatro meses fijados para el desarrollo de esta investigación.

La tercera red social en cuanto a número de presencias de los museos de la Región de Murcia es Google+, puesto que son 9 los museos registrados en la plataforma de Google. No obstante, resulta interesante la falta de actividad por parte de las instituciones en esta red, no únicamente entre los meses fijados para la investigación (del 1 de enero al 30 de abril de 2017), sino también la ausencia de movimientos desde hace varios años como en el caso del Museo Salzillo, cuya última publicación fue en 2013; Museo de la Vera Cruz, Mubbla de Lorca y Museo de los Belenes del Mundo de Ojós, que publicaron en 2015 por última vez; o los casos del Museo Arqueológico Cayetano de Mergelina de Yecla y del Museo del fútbol aguileno en Águilas, que, aunque cuentan con un perfil en Google+, nunca han hecho una publicación. En este sentido, el único museo que registra en el periodo de la investigación alguna publicación es el Museo del vino de Bullas en formato de imagen y texto, siendo compartida la información, si bien no recibió comentarios de usuarios.

En la misma línea que Google+, la plataforma YouTube tiene una representación del 6,9% entre los museos de la Región de Murcia debido a que 8 de ellos (Museo de la Vera Cruz de Caravaca, Museo Salzillo, Museo del Teatro romano de Cartagena, Molinos del Río de Murcia, Museo Arqueológico Cayetano de Mergelina de Yecla, Museo de la Ciencia y el Agua, Museo Ramón Gaya y Museo de la Ciudad de Murcia) están presentes en esta red, pero, como ocurría con la red social anterior, registran unos índices de actividad prácticamente nulos en tanto solamente el Museo de la Ciudad de Murcia ha realizado alguna publicación, en concreto cuatro, repartidas en los meses de febrero y de abril.

Por otra parte, la plataforma Instagram, en palabras de Merodio (2016), «es una red social muy visual que puede ayudar a los museos a generar estrategias de contenidos visuales muy potentes para hacer llegar su mensaje más allá donde nunca imaginaron llegar». Sin embargo, en la Región de Murcia tan solo son 3 los centros museísticos de los 101 existentes los que se encuentran en esta red social (Museo Salzillo de Murcia, Fundación Pedro Cano de Blanca y Museo de Bordados del Paso Blanco), lo que supone un 3% de la muestra establecida para el estudio.

Por otro lado, de los 101 museos de la Región de Murcia, la red Pinterest, que constituye una plataforma para compartir imágenes que permite a los usuarios crear y administrar colecciones de imágenes como eventos, intereses, aficiones, etc. en tableros personales temáticos, cuenta con la presencia de tres de ellos: el Museo del vino de Bullas, la Fundación Emilio Piñero de Calasparra y el Museo Salzillo de Murcia.

Por último, de entre todas las redes sociales seleccionadas para el desarrollo de esta investigación, cabe señalar que Flickr es la menos popular entre los museos de la Región de Murcia, pues los museos que tienen un perfil creado en Flickr, la Fundación Pedro Cano de Blanca y el Museo de la Ciencia y el Agua, no registran actividades desde hace más de cinco años.

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El propósito general de esta investigación, como dijimos, era conocer y describir cómo es el uso que los museos de la Región de Murcia realizan de las redes sociales y cuáles emplean con el fin de plantear una propuesta de mejora de la calidad de su utilización y de la difusión de sus respectivos contenidos. Así, para la consecución de nuestro propósito general, establecimos los siguientes objetivos:

- Conocer la opinión de los responsables de las redes sociales en los museos seleccionados acerca de la influencia que estas plataformas han tenido en sus respectivas instituciones.

En general, los museos de la Región de Murcia no parecen mostrar especial interés por las estrategias digitales de comunicación y no existe un seguimiento y actualización en general óptimos en la interacción con los usuarios en las redes sociales a pesar de que el trabajo en las instituciones museísticas está cambiando con la imprescindible participación de la tecnología (Lugo y Kelly, 2010), lo que obliga a realizar un profundo cambio, no solo de estructuras de organización, de método de trabajo, sino también de mentalidad.

Los museos mantienen una actitud de escucha con los usuarios en las redes sociales, si bien no es permanente. De hecho, solo responden (en el caso de hacerlo) a aquellos que les mencionan directamente utilizando su nombre de usuario o empleando una pregunta directa. En cualquier caso, son muchas las intervenciones de los usuarios las que se quedan sin respuesta de la institución. Existen algunos museos como el Salzillo o el Museo de la Ciencia y el Agua que sí que tienen costumbre de responder a las interacciones hechas con sus usuarios si bien no puede considerarse, como hemos indicado, una sistematización de uso de los medios sociales. Es más, las respuestas a los usuarios parecen responder a la presencia activa de los responsables de las redes sociales. Por tanto, existe una clara falta de fomento de las redes sociales entre los trabajadores de los museos.

- Describir el estado actual sobre el uso y la presencia de los museos de la Región de Murcia en las redes sociales e indicar cuáles hacen un mejor uso de estas.

El escenario que reflejan los datos obtenidos muestra una profunda falta de homogeneidad, puesto que de los 101 museos de este estudio tan solo 30 tienen presencia en alguna plataforma. No existe una auténtica estrategia de comunicación digital, de hecho, hay una ausencia total de algunos museos en la red. No obstante, de entre todos, el Museo Salzillo es el centro que se encuentra más presente y activo en las redes sociales, siendo, asimismo, el que más seguidores tiene tanto en Facebook como en Twitter, Instagram, Google+, YouTube y Pinterest. El Museo de la Ciencia y el agua y el Museo de la Ciudad, ambos de

Murcia, son, por detrás del Salzillo, los que más interactúan, aunque todos ellos están todavía lejos de los primeros españoles como el Museo del Prado de Madrid.

Las redes sociales más utilizadas son Facebook y Twitter, aunque ninguna alcanza el 50% de la muestra. Las redes sociales menos utilizadas son Flickr, Pinterest e Instagram, aunque resulta curioso que en muchos de los museos donde no se gestionan estas plataformas, los usuarios publican información sobre estas instituciones mencionándolas e indicando algún aspecto como localización, exposición visitada, etc.

Las oportunidades que ofrecen las redes sociales para mejorar la accesibilidad y comprensión del patrimonio y comunicación de los propios museos son argumentos de peso para desarrollar estrategias digitales para estos, de ahí que la figura del gestor de comunidad online como administrador de contenidos y buscador de tendencias sea necesaria. De hecho, el análisis bibliográfico realizado muestra la necesidad de organizar la gestión de las redes sociales en los museos a través de una estrategia digital, con el fin de articular las decisiones, medir su impacto y tomar las medidas necesarias para mejorar las acciones educativas y de comunicación. Como comenta Stein (2012), conviene centrar los esfuerzos en analizar cómo la tecnología puede ayudar en la consecución de los objetivos de la misión del museo, más que en diseñar una estrategia para adoptar la tecnología independientemente de las líneas estratégicas del museo.

Precisamente, la inclusión de la tecnología sin una estrategia definida refleja que ninguno de los museos dispone de una sistematización de publicaciones, de respuesta al usuario, de tiempo de respuesta, del uso de etiquetas, etc. que les ayude a gestionar el uso de estas redes sociales.

Llama la atención, de igual manera, que los museos no comparten contenido de otros centros como tampoco realizan menciones a otras instituciones museísticas con exposiciones afines o que complementen su programación específica. En este sentido, el uso de hastags, sobre todo en Twitter o Instagram, permitiría alcanzar a nuevos públicos cuando se utilizan etiquetas genéricas que son ya seguidas por un grupo de personas o desarrollar una comunidad concreta cuando se utilizan los hastags de otros usuarios o instituciones. Por lo tanto, existe una clara falta de fomento de participación de los usuarios.

#### **4.1 Propuesta de estrategia de comunicación digital**

El último objetivo planteado respondía a realizar una propuesta de estrategia de comunicación digital de calidad en torno a líneas de actuación en las redes sociales. Así, pues, la estrategia de comunicación digital de calidad que proponemos pasa sobre todo por utilizar todas las plataformas digitales y canales en todas las actividades de la entidad museística, con el objetivo de ofrecer un sugerente contenido para las audiencias actuales, para crear y nutrir una comunidad artística mediante el desarrollo de habilidades digitales en toda la organización, es decir, el trabajo no ha de estar enfocado únicamente al interior del edificio, sino que ha de expandirse, estableciendo un ejercicio fuera de las paredes del museo para dirigirse a todo el mundo, invitándoles a participar, con una relación directa, puesto que con estas experiencias digitales se puede incrementar la comprensión de los contenidos y su disfrute.

De hecho, la participación del público es fundamental, tanto en la interacción con el museo en el aspecto comunicativo como en la concesión de licencias Creative Commons para reutilizar el contenido de la institución en función de una política de creencia en el valor social del conocimiento, de ahí que plataformas eminentemente visuales como Flickr, Pinterest o Instagram puedan ganar protagonismo. Es decir, se trata en todo momento de estudiar los intereses de los usuarios para adaptar los contenidos a ellos con el fin de que se sientan partícipes en el desarrollo del proceso museístico, esto es, que se sientan protagonistas. Así, un correcto planteamiento de la estrategia digital es necesaria para dirigirse a públicos heterogéneos:

1. El museo debe disponer, en primer lugar, de un gestor de comunidad online que sea responsable de que todas las secciones del centro se adapten a las nuevas tecnologías y, en este caso concreto, a las redes sociales.

2. Esta figura del gestor se encargará de estudiar el impacto que tienen las publicaciones en las diferentes redes sociales entre sus usuarios así como las tendencias del momento, puesto que el museo se convierte así en un medio constantemente activo.

3. Además, realizará un análisis del tratamiento de otros museos a sus contenidos en las redes sociales y del impacto de ese tratamiento en el público.

4. Conviene establecer unas pautas para publicar informaciones, no únicamente en virtud de los eventos en los que se vea inmerso el centro museístico. No resulta efectivo realizar, por ejemplo, más de diez publicaciones un día y no volver a tener actividad en el perfil durante dos semanas. Es preferible determinar un número determinado de publicaciones a la semana, ya sea contenido propio como compartido de otros perfiles.

5. El visitante tiene la necesidad en un museo de orientarse conceptualmente, esto es, conocer cuál es la lógica del discurso expositivo, por lo que la correcta emisión de los mensajes en las publicaciones en las redes sociales también es clave para el éxito o el fracaso. Así, la descodificación del mensaje expositivo resulta fundamental, creando distintos niveles de dificultad y comprensión en la información que se ofrece a los usuarios.

6. El museo no solo tiene que ser seguidor de los perfiles en las redes sociales de otros museos de su Comunidad Autónoma, sino que además conviene que comparta sus contenidos en sus propios perfiles o que los mencionen en sus publicaciones con el fin de fomentar la cultura y una auténtica red de museos por Internet.

7. De igual forma, la gestión de los hashtags tanto en Twitter como en Instagram como en cualquier plataforma es fundamental para conseguir un posicionamiento óptimo del museo en la red. Todas las publicaciones tendrán que llevar un número variado de etiquetas para incentivar el foro

entre usuarios y con el museo, ya que no se trata solamente de difundir y no hay que esperar del usuario que solamente atienda sino que se propicie la conversación con él y el intercambio de opiniones.

8. Es conveniente establecer un protocolo de comunicación con el usuario en relación con el tiempo de respuesta a sus comentarios, no solo a las dudas o consultas, sino también con los halagos o críticas. En todo momento, el museo debe interactuar con los usuarios, incluso ante las críticas, pues la figura de un gestor de comunidad online (community manager) puede dar una buena imagen al museo si demuestra encajarlas y tomarlas en consideración de manera constructiva.

9. De hecho, es conveniente fomentar la participación estableciendo recursos didácticos, como publicar una determinada obra invitando al usuario a que la comente y diga todo lo que de ella sepa.

En este sentido, tal y como hemos indicado, todo aquello que sea estudiando en un contexto digital, y que se encuentra relacionado con personas activas, se ve destinado a la modificación o actualización muy rápidamente, por lo que los datos relacionados con las plataformas sociales son susceptibles de muy rápidos cambios, se deben incluir las potenciales limitaciones del estudio así como las futuras líneas de investigación.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Badell, J. (2013). Museos en línea de Cataluña en la web 2.0 y en las redes sociales. *Ibersid*, 7, pp. 81-90. Recuperado de <http://www.ibernid.eu/ojs/index.php/ibernid/article/view/4059/3750>

Badell, J. (2015). Los museos de Cataluña en las redes sociales: resultados de un estudio de investigación. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 38(2), pp. 159–164. doi: 10.17533/udea.rib.v38n2a07



- Castañeda, L. y Gutiérrez, I. (2010). Redes Sociales y otros tejidos online para conectar personas. En Castañeda, L. (Coord.): *Aprendizaje con Redes Sociales. Tejidos educativos en los nuevos entornos*. Sevilla: MAD Eduforma.
- Celaya, J. (2012). Más allá del marketing de museos en las redes sociales. Revolución de los museos. *Telos*, 90, pp. 106-107.
- Cordón, D. y González, D. (2016). Museos y comunicación: los nuevos medios como herramienta de diálogo y sociabilidad de la institución. El uso de Twitter por el museo del Prado, museo Thyssen-Bornemisza y museo Reina Sofía. *Fonseca, Journal of Communication*, 12, pp.149-165. doi: <http://dx.doi.org/10.14201/fjc201612149165>
- Dosdoce.com (2013). Los museos en la era digital. Uso de las nuevas tecnologías antes, durante y después de visitar un museo, centro cultural o galería de arte. Recuperado de: <http://www.dosdoce.com/articulo/estudios/3820/museos-en-la-era-digital/>
- Forteza, M. (2012). El papel de los museos en las redes sociales. *Biblios: Revista de Bibliotecología y Ciencias de la Información*, 48, pp. 31-40. doi: <https://doi.org/10.5195/biblios.2012.66>
- Gómez, S. (2012). Museos españoles y redes sociales: evaluación de preferencia y participación. *Telos: cuadernos de comunicación e innovación*, 90, pp. 79-86.
- Merodio, J. (2010). *Cómo empezar a promocionar tu negocio en redes sociales*. Madrid: LID Editorial.
- Merodio, J. (2016). *Estrategia y táctica empresarial en redes sociales*. Madrid: LID Editorial.
- Oltra, M. (2013). Museos y redes sociales. *España: Revista del Comité Español de ICOM*, 5. Recuperado de: [http://www.icom-ce.org/recursos/ICOM\\_CE\\_Digital/05/ICOMCEDigital05.pdf](http://www.icom-ce.org/recursos/ICOM_CE_Digital/05/ICOMCEDigital05.pdf)
- O'Reilly Y. (2005). Qué es Web 2.0. Patrones del diseño y modelos del negocio para la siguiente generación del software. *Boletín de la Sociedad de la Información, Fundación Telefónica*. Recuperado de <http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com>
- Satta, F. (2016). Los museos catalanes de arte y las redes sociales. Análisis de presencia y rendimiento. *Anàlisi. Quaderns de Comunicació i Cultura*, 54, pp. 109-123. doi: <http://dx.doi.org/10.7238/a.v0i54.2938>
- Stein, R. (2012). Blow up your digital strategy: changing the conversation about museums and technology, *Museums and the web*. Recuperado de: [http://www.museumsandtheweb.com/mw2012/papers/blow\\_up\\_your\\_digital\\_strategy\\_changing\\_the\\_c\\_1](http://www.museumsandtheweb.com/mw2012/papers/blow_up_your_digital_strategy_changing_the_c_1)

---

## INFORMACIÓN SOBRE LOS AUTORES

**Antonio Dominguez Serrano**  
IES la Florida

Profesor de secundaria de Lengua Castellana y Literatura en IES La Florida (Las Torres de Cotillas, Murcia). Colaborador del diario La Opinión de Murcia. Licenciado en Periodismo. Universidad Católica San Antonio de Murcia. Graduado en Lengua y Literatura españolas. Universidad de Murcia. Máster Universitario en Educación y Museos: patrimonio, identidad y mediación cultural. Universidad de Murcia.

**Isabel Gutiérrez Porlán**

Universidad de Murcia


Profesora Contratada Doctora del Departamento de Didáctica y Organización Escolar en la Facultad de Educación de la Universidad de Murcia. Miembro del Grupo de Investigación de Tecnología Educativa de la Universidad de Murcia. Licenciada en Pedagogía por la Universidad de Murcia. Master en Tecnología Educativa: aprendizaje virtual y gestión del conocimiento por la Universidad de las Islas Baleares. Doctora en Tecnología Educativa por la Universidad Rovira i Virgili.



Los textos publicados en esta revista están sujetos a una licencia de Reconocimiento 4.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en: [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir por igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

## Competencias TIC en los docentes de las unidades tecnológicas de Santander

### ICT competences in the teachers of the Technological Units of Santander

Ernesto Solano Hernández 

Unidades Tecnológicas de Santander  
[esolano@correo.uts.edu.co](mailto:esolano@correo.uts.edu.co)

Victoria Irene Marín Juarros 

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (Alemania)  
[victoria.marin@unioldenburg.de](mailto:victoria.marin@unioldenburg.de)

Alba Rossi Rocha Vásquez 

Unidades Tecnológicas de Santander  
[arocha@correo.uts.edu.co](mailto:arocha@correo.uts.edu.co)

Recibido: 1/10/2018

Aceptado: 11/12/2018

Publicado: 21/12/2018

#### RESUMEN

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación se convirtieron en el eje fundamental de la sociedad del siglo XXI, generando nuevos espacios formativos y modalidades de formación. La práctica docente debe hacerse partícipe de los nuevos modelos de aprendizaje y formación, para lo cual surge la necesidad de la cualificación docente en términos de competencia digital, un argumento que se solicita con fuerza incluir en esta actividad. En este artículo se describen y presentan los resultados de la investigación realizada en las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS, Colombia), para conocer, evaluar y pronosticar el nivel de conocimiento y competencia digital del personal docente, adscrito a las dos facultades de la institución; dentro de las dimensiones evaluadas se solicitó información referente a datos de identificación (sociodemográficos y laborales), uso y conocimiento de TIC, integración de las TIC en la práctica docente, formación docente e innovación en TIC y el componente ético en la labor docente. Se dispuso de un instrumento de investigación (encuesta) ya utilizado y validado en otro estudio del mismo tipo, que se adaptó al contexto institucional de las UTS. Se utilizó un servidor de la universidad para alojar la encuesta y que fuera presentada de forma telemática por los profesores. Como conclusión del análisis de resultados, se diseñó una propuesta de trabajo para la mejora de las competencias digitales basados en las necesidades de formación detectadas.

#### PALABRAS CLAVE

Competencias Docentes; competencia digital; evaluación; profesorado universitario; formación del profesorado.

#### ABSTRACT

The new information and communication technologies became the fundamental axis of 21st century society, generating new training spaces and training modalities. The teaching practice must become a participant in the new models of learning and training, for which the need arises for the teaching

qualification in terms of digital competence, an argument that is strongly requested to include in this activity. This article describes and presents the results of the research carried out in the Santander Technology Units (UTS, Colombia), to know, assess and forecast the level of knowledge and digital competence of teaching staff, assigned to the two faculties of the institution ; Within the evaluated dimensions, information was requested regarding identification data (sociodemographic and labor), use and knowledge of ICT, integration of ICT in teaching practice, teacher training and innovation in ICT and the ethical component in teaching work. There was a research instrument (survey) already used and validated in another study of the same type, which was adapted to the institutional context of the UTS. A university server was used to host the survey and was presented telematically by the teachers. As a conclusion to the analysis of results, a work proposal was designed to improve digital skills based on the training needs detected.

## KEYWORDS

Teaching Competencies; digital competence; evaluation; university teaching staff; teacher training

## CITA RECOMENDADA

Solano, E., Marín, V. y Rocha A.R. (2018). Competencias TIC en los docentes de las unidades tecnológicas de Santander. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 5, 67-83. Doi: <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2018/344231>

## Principales aportaciones del artículo y futuras líneas de investigación:

- El artículo presenta un tema actual en el ámbito de la Educación y las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).
- Autopercepción del nivel de apropiación de competencia digital docente en una institución de educación superior colombiana
- Como futura línea de investigación, la influencia de la propuesta de mejora en los docentes, luego de su implementación y desarrollo, para poder verificar el nivel de apropiación de estas competencias

## 1. INTRODUCCIÓN

Los nuevos entornos formativos, incorporan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y conceptos subyacentes, que aportan en cierta manera valor agregado a la nueva forma de interacción de las personas con la información para aprovechar los procesos de enseñanza mediados por TIC (Solano, Rocha, & Marín, 2016).

Las TIC, utilizadas en estos nuevos espacios formativos, llegan como apoyo al docente con posibilidades de utilización e incorporación de nuevas herramientas, ampliando la oferta e integración educativa, eliminando las barreras espacio temporales y generando una nueva relación profesor-estudiante. La competencia digital, se refiere a la capacidad, el conocimiento y la actitud que se posee sobre el uso de las TIC en los diferentes escenarios de aplicación. El Parlamento Europeo define la competencia digital de la siguiente manera: “*La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet*” (Parlamento Europeo, 2006, p.15).

De acuerdo con Cerverá, Martínez y Mon (2015), el concepto de competencia digital nace como una nueva visión del aprendizaje y los estudios formales donde se consolidan destrezas y conocimientos de una persona o individuo como objetivo en el desarrollo de sus estudios, esto es nuevas habilidades técnicas y cognitivas en un ambiente tecnológico, comunicativo e informacional.

Estamos inmersos en una sociedad digital y además trabajamos en ella, desde la universidad existe la responsabilidad en los docentes de adquirir las competencias específicas, para afrontar la nueva sociedad del conocimiento; el docente universitario no debe ser ajeno a este nuevo rol y lo exhorta a adquirir este nuevo conjunto de competencias TIC, replicarlas en el desarrollo del proceso formativo, para que logre diseñar experiencias de aprendizaje significativas donde los estudiantes sean el punto central del proceso, a través de la utilización de las TIC.

Según Pozuelo (2014), el cambio de paradigma o mentalidad es un escenario donde surgen retos y oportunidades, en la actualidad internet es una de las principales fuentes de información y de capacitación no solo para profesores sino para cualquier individuo que pretenda hacer parte de estos nuevos entornos formativos, por lo que se espera que las instituciones hagan parte de este nuevo contexto; no se concibe un docente que pertenezca a esta era digital y que no utilice las TIC en su práctica docente, por lo cual es importante actualizarse no solo en su ámbito disciplinar, sino también en el aspecto informático para que ejerza de una forma responsable y competente.

El contenido de este artículo presenta los resultados de un estudio realizado sobre competencia digital docente en las Unidades Tecnológicas de Santander, institución de educación superior del sector público ubicada en la ciudad de Bucaramanga-Colombia; cuenta con aproximadamente 17.000 estudiantes y 930 docentes repartidos en dos facultades y 4 regionales. El objeto de estudio fue conocer o establecer el estado real de las competencias digitales de los docentes adscritos a la institución; se utilizó un cuestionario ya validado en otro estudio como instrumento para la recolección de datos; de igual manera se presenta la parte metodológica utilizada, el paradigma en el cual se enmarcó el estudio; y como conclusión general, la propuesta de mejora frente a los resultados obtenidos en el estudio.

## 2. ESTADO DEL ARTE

De acuerdo con Rocha (2018), los docentes de hoy en su mayoría son inmigrantes digitales, mientras que los alumnos son nativos digitales, esto es, que mientras que los docentes sostienen un manejo de lo digital, partiendo de lo analógico, todavía compran libros en las tiendas especializadas, toman notas en papeles escritos a lápiz o lapicero y llevan agenda física o cuaderno. Los estudiantes viven inmersos en los desarrollos tecnológicos, todo lo bajan de la red, son usuarios compulsivos de blogs, video tutoriales, wikipedia y las tareas son realizadas en medios digitales y llevadas en memorias USB o en la nube; esto hace necesario que los docentes cambien de mentalidad y adquieran un cierto nivel de competencia digital en el uso y manejo de las TIC; los docentes no deben ser ajenos a este nuevo rol, son partícipes de la nueva era digital y están llamados a cumplimentarlas no solo para la sobrevivencia en un proceso educativo cambiante sino para mejorarlo (Cerverá, 2013).

En la nueva era del conocimiento, es necesario realizar un análisis desde la perspectiva profesional, sobre las características que debe poseer un buen docente para que cumpla con sus tareas asignadas, realice un buen desempeño y obtenga resultados eficientes desde su práctica; esto, de acuerdo con Zabalza & Beraza (2003) quienes afirman: *“Lo que todos los profesores necesitamos es un conocimiento profesional de la docencia”* (p.70) lo cual hace necesario que en el trabajo cotidiano de la docencia, se busque poseer o mejorar el conjunto de conocimientos y habilidades que se involucran en el desarrollo de la práctica docente.

De acuerdo con Rodríguez Espinar (2007) en Prendes (2010) el buen docente:

- reúne las suficientes actitudes y aptitudes para ejercer la actividad docente;
- requiere centrarse en el “saber hacer” del proceso formativo;
- debe mantener un buen comportamiento en el aula y en sus relaciones interpersonales;
- desarrolla en forma competente las tareas dentro y fuera del aula;
- se identifica por los resultados en el logro de los objetivos académicos planteados;

- se comporta como un verdadero profesional en la dimensión ética y en la forma como presta sus servicios a la comunidad.

En el mundo se han llevado a cabo múltiples estudios para verificar el estado de la competencia digital de los docentes, en todos los niveles de estudio, ya sean primarios, secundarios o universitarios, refiriéndose a la capacidad que tienen los docentes para involucrarse en la adquisición y manejo de los conceptos referentes a las nuevas tecnologías de la información y comunicación TIC y de las herramientas y desarrollos que se generan a partir de ellas.

En el año 1997 la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), planteó el proyecto DeSeCo (Definición y Selección de Competencias), cuyo objetivo era proporcionar el marco de conceptos básicos clave para fortalecer las evaluaciones de tipo internacional como las del informe PISA y la definición de objetivos para la formación permanente en los sistemas educativos, incluyendo el concepto de competencia afirmando que son las habilidades que unos individuos dominan mejor que otros (Hernández, Gamboa, & Ayala, 2014).

El proyecto TUNING plantea como competencia general la sistémica; lo que destaca en cierta manera el uso de las nuevas tecnologías de la información siendo una de las competencias que los profesores deben poseer para el desempeño de su actividad docente (Prendes Espinoza & Gutiérrez Porlan, 2013). El proyecto en el año 2000, construye una clasificación de competencias docentes genéricas y específicas para cada área temática. Durán (2014) enumera las de tipo genérico, que se describen a continuación:

- Competencias instrumentales: son competencias que incluyen habilidades cognitivas, destrezas tecnológicas y destrezas lingüísticas.
- Competencias interpersonales: son las capacidades individuales por las que las personas muestran facilidad en procesos de interacción social y la cooperación.
- Competencias sistémicas: son aquellas que se entrelazan entre la comprensión, la sensibilidad y el conocimiento para que el individuo vea las partes de un todo, cómo se relacionan y se agrupan; son básicas para la adquisición previa de las instrumentales e interpersonales.

Para realizar el análisis inicial del estado del arte sobre competencia digital docente e instrumentos de evaluación de la competencia digital se utilizaron tres herramientas para centrar o enfocar los resultados de los estudios: Google Académico, Redalyc, y Dialnet.

Las búsquedas realizadas con estas herramientas en su conjunto arrojaron alrededor de 35 trabajos que incluían las palabras clave “instrumentos de evaluación” y “competencia digital”. Sólo se realizaron búsquedas en idioma español. Luego se analizó los siguientes elementos: título del trabajo, creadores, fecha de creación, institución de origen, grupo de investigación, tipo de documento, destinatarios del instrumento, validación del instrumento, ítems o dimensiones que se evalúan y, por último, la fuente o repositorio donde se encuentran los trabajos analizados.

La revisión pormenorizada de los elementos permitió evaluar cada uno de los ítem, en los trabajos y se seleccionaron 10 estudios que se enfocaban en competencia digital docente y que contara cada uno con un instrumento de evaluación, creado y validado o que hubiese sido adaptado de acuerdo al contexto, la Tabla 1, resume los 10 trabajos seleccionado:

Tabla 1. *Estudios analizados como estado del arte*

# ITEM	TÍTULO
1	Diseño y Validación de un instrumento de evaluación para la certificación de la competencia TIC del profesorado universitario (Durán, 2014)
2	Competencias TIC para la docencia en la universidad pública Española: Indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas (Prendes, 2010)

3	Competencia digital del profesorado de educación secundaria: Un instrumento de evaluación (Torres, 2014)
4	Alfabetización digital en docentes de educación superior: construcción y prueba empírica de un instrumento de evaluación (Rangel & Peñaloza, 2013)
5	Instrumento de evaluación de competencias digitales para adolescentes en riesgo social (Carrera & Coiduras, 2012)
6	Diseño y validación de un instrumento para evaluar la competencia digital de los docentes en la educación superior española (Agreda, Hinojo & Sola, 2016)
7	Concepciones sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC y sus implicaciones educativas: Un estudio exploratorio con profesorado de la provincia chilena de Ñuble. (Puentes, Roig, Sanhueza, & Friz, 2013)
8	La formación del profesorado en tic y la socialización en el aula (Santos, Vega & Sanabria, 2014)
9	Competencias digitales en docentes de educación secundaria. Municipio de un Estado del Noroeste de México. (Mortis, Valdés, Angulo, García, & Cuevas, 2013)
10	Competencia digital docente: ¿dónde estamos? perfil del docente de educación primaria. (Valdivieso & González, 2016)

Durán (2014), Torres (2014), toman como base a Prendes (2010) y lo referencian en sus estudios y en la creación de los respectivos instrumentos de investigación, por esto, se tomaron en cuenta para la adaptación del instrumento en el contexto institucional de las Unidades Tecnológicas de Santander, porque fueron realizados a medida, es decir creados para un público específico como docentes universitarios o profesores de secundaria. Torres (2014) se tomó como base para la adaptación del instrumento, ya, que las dimensiones o categorías que evaluaba eran iguales a las que se iban a evaluar en este estudio.

### 3. MÉTODO

El estudio en mención, hace referencia al cuerpo docente de las Unidades Tecnológicas de Santander, aplicando un cuestionario de forma telemática con preguntas e indicadores que hacen referencia a competencia digital y a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación; el objetivo general: “Elaborar una propuesta de trabajo para el mejoramiento de las competencias TIC en los docentes de las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS), basados en las necesidades de formación”.

Para lograr el propósito general de esta investigación se pretende cumplir con los siguientes objetivos específicos:

- Describir el estado de las competencias TIC en una muestra representativa de docentes.
- Conocer la percepción de los docentes sobre su nivel de conocimiento y uso en TIC.
- Identificar y establecer las necesidades de formación del cuerpo docente en competencia digital.

La población fue el profesorado adscrito a la institución, corresponde a 894 docentes como población total, de los cuales 141 son la muestra aceptante, representando el 15.77% del total de la población considerándola como representativa, el muestreo fue de tipo probabilístico, ya que el total de los docentes obtuvo la misma oportunidad de participar en la encuesta, para esto se contactó a cada uno de los docentes mediante el envío de un correo electrónico a cada una de sus respectivas cuentas electrónicas; para garantizar el anonimato y confidencialidad de los datos no se solicitó el número de identificación y se omitió la solicitud de nombre y apellidos. Los aceptantes fueron quienes contestaron el cuestionario en línea.

El trabajo de investigación se realizó teniendo en cuenta que la posición del investigador es observador-externo, porque se utilizan mediciones controladas; el paradigma cuantitativo (desde fuera para buscar causas y explicaciones) de corte positivista por ser comparable, medible y replicable de acuerdo a Martínez (2013). Se utiliza el método descriptivo de tipo no experimental porque la relación de los eventos se han producido con anterioridad, así como para lograr concretar los objetivos específicos que son medir, conocer el uso y dominio, las actitudes y las percepciones sobre las TIC y su nivel de competencia digital; es necesario tener en cuenta que en los estudios descriptivos se mide o recolecta la información para describir lo que se investiga. Este método es importante cuando se realizan investigaciones sobre fenómenos educativos, porque no se limitan solo a la recogida de datos, sino que responden a situaciones sobre el estado de competencias digitales.

La recogida de datos se realizó utilizando un instrumento de investigación tipo encuesta, que no fue creado, sino adaptado de Torres (2014), Prendes (2010) y Durán (2014); según Blasco, Mengual, & Roig (2007), que si el investigador localiza o establece un cuestionario o instrumento de investigación con validez y fiabilidad establecida, puede ahorrar tiempo y dinero para agilizar en cierta medida la investigación, de acuerdo a lo anterior se adaptó el instrumento de Torres (2014), que había sido validado y utilizado en el correspondiente estudio.

La adaptación consistió en mantener la estructura del cuestionario y realizar las modificaciones leves al contexto educativo de la institución, manteniendo en más del 90% las preguntas con su estructura. Se definieron 5 categorías o dimensiones para evaluar así:

- Datos de identificación
- Uso y conocimiento de TIC
- Integración de recursos tecnológicos en la práctica docente
- Formación docente e innovación en TIC
- Componente ético en la labor docente

El cuestionario se compone de 82 ítems que forman las 5 dimensiones o categorías, conformadas por preguntas de selección y opción múltiple (una o varias opciones de respuesta), dicotómicas, que contienen dos opciones de respuesta (sí-no, cierto-falso, masculino-femenino, etc.), aunque en algunos casos se adiciona una neutra (no sabe, no responde, N/A), como complemento para este tipo de preguntas; y escala Likert, que ofrecen una amplia gama de respuestas para que los profesores elijan. La escala Likert permite asignar un valor o puntaje a cada opción de respuesta, como medida de actitud, dentro de una escala continua con valoraciones entre 1 y 5, normalmente, o con otro rango de valores o puntuación. en función de su posición frente a la afirmación sugerida por el ítem (Guil Bozal, 2005).

El instrumento se alojó en un servidor institucional del aplicativo Lime Survey, que es un gestor de encuestas básico y que permite el manejo de análisis estadístico de la información almacenada; sin embargo para el análisis de datos, se utilizó el paquete estadístico SPSS en su versión 22 para Windows. Con éste se realiza el primer análisis, midiendo el índice de consistencia interna, mediante el Alpha de Cronbach, el cual arrojó un resultado de 0,948, lo cual indica que el instrumento de medida puede considerarse "fiable"; porque un instrumento es confiable si el índice de consistencia interna es superior a 0,80 (Quero Virla, 2010). Luego del análisis de fiabilidad realizado al instrumento y los constructos que hacían parte de él, se procedió a realizar un análisis de tipo descriptivo, de cada una de la categorías establecidas en el cuestionario, y se realizaron las tablas de frecuencias de cada constructo.

#### 4. RESULTADOS

La primera dimensión hace referencia a Datos de Identificación, también conocidos como datos etnográficos o sociodemográficos, que presentan el contexto institucional de la población, para este caso particular las Unidades Tecnológicas de Santander y su cuerpo docente.

Los resultados muestran que cerca del 50% de los encuestados pertenecen a un rango de edad entre 30 y 45 años con un grado de escolaridad de especialización y maestría, lo que



indica un nivel de estudio considerablemente alto (ver Figura 1), si se tiene en cuenta el contexto Latinoamericano y del Caribe donde el nivel de estudios y formación posgradual está rezagado respecto al resto del mundo; aunque las cifras van en aumento, dista mucho del nivel de formación en otras regiones (Bellei, Poblete, Sepúlveda, Orellana, & Abarca, 2013).

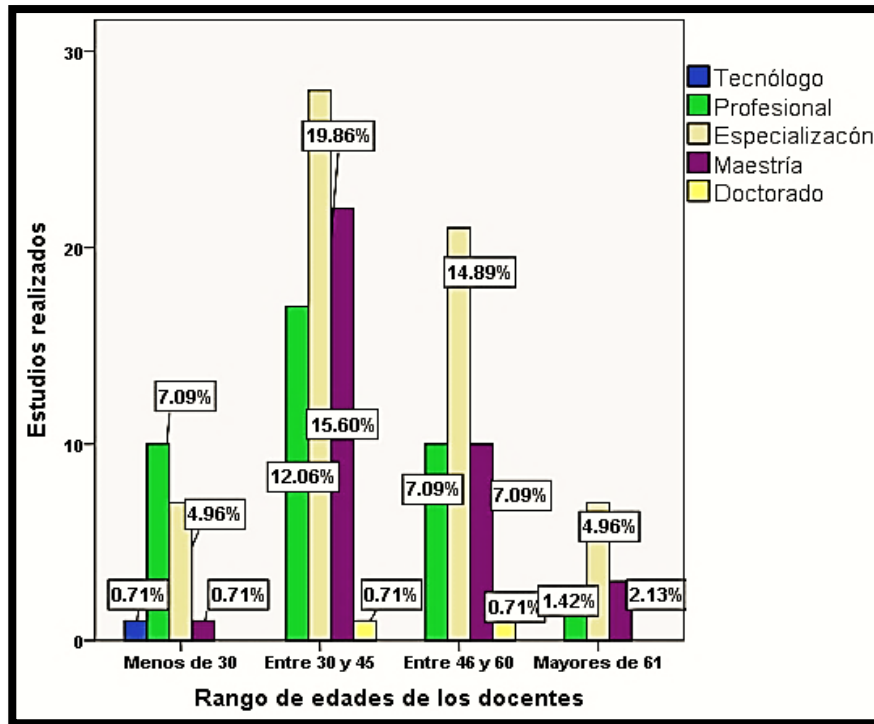


Figura 1. Estudios realizados por edades.

De igual forma se aprecia un alto porcentaje de profesores con contratación tipo cátedra, contrastando comparativamente con los docentes de tiempo completo o de carrera, representando un 70.92% de los docentes vinculados como se observa en la Figura 2. Estos resultados son consistentes con la contratación en la institución, a finales del año 2017 de 894 profesores, 226 son vinculados como docentes de carrera o docentes ocasionales de tiempo completo con nivel de maestría o doctorado, representando aproximadamente un 25% de los vinculados totales (Lengerke, 2017); mientras que el restante, son profesores cátedra de acuerdo al esquema de contratación actual representando la mayoría de docentes vinculados y se evidencia en los resultados observados en la Figura 2.

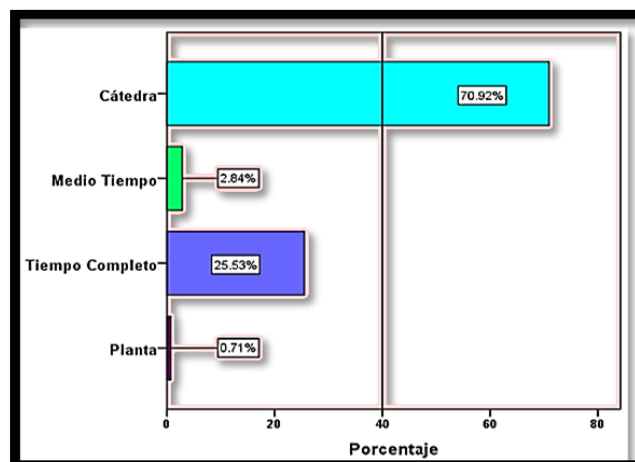


Figura 2. Tipo de vinculación.

En la categoría de uso y conocimiento de TIC, se refiere un alto grado de conocimiento en actividades básicas de mantenimiento del PC, utilización de sistemas de protección de datos y antivirus en un porcentaje igual al 56.03%, además resuelven en un alto porcentaje las incidencias técnicas que se presentan, así como el aprendizaje de forma autónoma, con resultados porcentuales cerca al 43%.

El uso y conocimiento de foros, mensajería instantánea y redes sociales muestra porcentajes muy altos, debido en gran parte al buen manejo y conocimiento de plataformas como Facebook, WhatsApp, los servicios gratuitos de correo como gmail, yahoo y hotmail, sin embargo; el microblogging y los sistemas de videoconferencia son pocos conocidos y utilizados, lo que traduce desinterés o desconocimiento por las mismas, soportado en el hecho que el porcentaje de profesores supera los 40 años está por encima del 65% y deben adaptarse a la tecnología y a sus cambios; el trabajo colaborativo, el intercambio de archivos y los mundos virtuales mantienen la misma tendencia y se puede explicar por la misma razón, no son residentes digitales como afirma David White, sino visitantes digitales (Gisbert & Esteve, 2011).

En cuanto a las aplicaciones de manejo de información, las herramientas de búsqueda, ocupan un lugar privilegiado, donde, google resalta como el buscador preferido, los docentes afirman poseer un conocimiento mayor sobre los editores de texto, editor de presentaciones, editores multimedia y el software específico utilizado por el profesor en su práctica, sin embargo; es importante anotar que estas herramientas referidas hacen parte de la suite ofimática de Microsoft y no a herramientas de la web 2.0 o 3.0 y se ve contrastado cuando se verifican los resultados generados sobre los marcadores sociales, las páginas de inicio personalizadas, las herramientas de curación de contenidos, que son poco o nada conocidos y mucho menos utilizados, la Tabla 2 muestra los valores de las frecuencias.

Tabla 2. *Tabla de frecuencias*

INFORMACIÓN	CONOCIMIENTO				USO			
	Nada	Poco	Bastante	Mucho	Nada	Poco	Bastante	Mucho
Herramientas de búsqueda (google, bibliotecas de recursos,...)	2.1%	12.1%	33.3%	52.5%	2.1%	7.1%	35.5%	55.3%
Herramientas de publicación en red (Flickr, blog, wiki, Slideshare..)	8.5%	38.3%	27.7%	25.5%	16.3%	39.7%	24.1%	19.9%
Marcadores sociales (Delicious, Mr. Wong...)	48.2%	37.6%	9.2%	5%	58.2%	30.5%	7.1%	4.3%
Lectores de RSS. (RRSS Owl, SAge...)	51.1%	35.5%	9.2%	4.3%	59.6%	30.5%	5.7%	4.3%
Páginas de inicio personalizadas (netvibes, Symbaloo..)	51.1%	31.2%	13.5%	4.3%	56.7%	29.1%	9.2%	5%
Lifestreaming (friendfeed)	56%	31.9%	9.2%	2.8%	61.7%	28.4%	5.7%	4.3%
Editores de texto (Microsoft Office Word, Open Office Writer...)	2.1%	7.8%	34%	56%	2.1%	7.8%	31.9%	58.2%
Editor de presentaciones visuales (Prezzi, Microsoft Office Power Point...)	0.7%	14.9%	34%	50.4%	1.4%	15.6%	31.9%	51.1%
Editor multimedia (gráfico, imágenes, audio, vídeo)	4.3%	26.2%	38.3%	31.2%	4.3%	33.33%	33.33%	29.1%
Editor de páginas web (Weebly, Adobe Dreamweaver)	29.8%	39%	19.9%	11.3%	39%	36.9%	14.9%	9.2%
Software específico del ámbito de trabajo	4.3%	17.7%	44%	34%	9.9%	18.4%	36.9%	34.8%
Herramientas para la curación de contenidos (Scoop.it, Pinterest, etc.)	45.4%	35.5%	9.9%	9.2%	50.4%	34.8%	6.4%	8.5%

Fuente: elaboración propia

Respecto de la integración de recursos tecnológicos en la práctica docente, se evidencia que la mayor limitación de las TIC es el acceso a la red; aunque se realizan múltiples esfuerzos por mejorar la cobertura, es insuficiente y costosa, con bajos anchos de banda, en relación con otras instituciones. La institución cuenta con varias salas de informática al servicio de la comunidad educativa, estas son insuficientes porque son dedicadas en un gran

porcentaje de su tiempo a las asignaturas que se imparten y la disponibilidad para la utilización por los docentes y alumnos es muy reducida, lo que no permite un libre desarrollo de actividades que involucren TIC, la Figura 3 presenta de forma gráfica los resultados sobre las limitaciones.

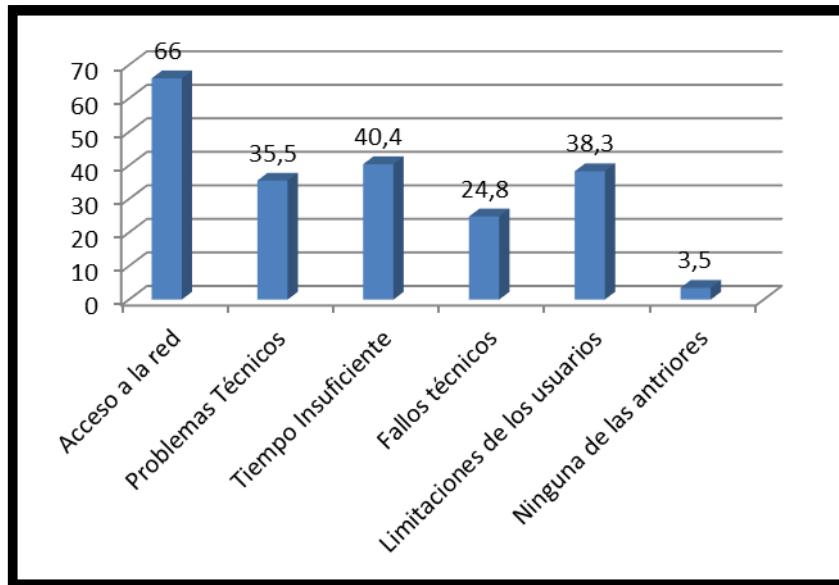


Figura 3. Limitaciones de las TIC

En cuanto a las posibilidades que poseen las TIC, el acceso a la información, la diversidad de metodologías y la flexibilización de tiempos y espacios son consideradas como las de mayor trascendencia en el proceso de enseñanza aprendizaje, generado esto por la facilidad que provee Internet para acceder a la información sin las limitaciones espacio temporales de la enseñanza tradicional.

Por su parte las estrategias metodológicas como el webquest y la caza del tesoro con porcentajes que bordean el 10% en ambas estrategias, refiriéndose a su conocimiento y uso, permitiendo afirmar el desconocimiento de las mismas; por el contrario el aprendizaje basado en estudio de casos, aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en proyectos obtienen porcentajes de uso y conocimiento por encima del 90% y la razón principal es que son las metodologías establecidas en la institución desde el macrocurrículo; la publicación de materiales didácticos apoyados en las herramientas TIC es muy baja así mismo la utilización de software libre y se evidencia poco o bajo acompañamiento de forma virtual con los estudiantes.

En la dimensión sobre formación docente e innovación en TIC es muy baja la realización de proyectos de innovación con el apoyo de las nuevas tecnologías, lo que indica bajo compromiso del docente de realizar actividades formativas, que estén apoyadas con estas herramientas tecnológicas debido al desconocimiento, lo que desencadena que prefieran aprender algo nuevo a través de cursos o jornadas de formación que realiza la institución de forma presencial, sin embargo en menor medida siguen videotutoriales en internet para aprender algo nuevo a través de la web, de hecho se evidencia el desconocimiento de herramientas tecnológica indispensables para el apoyo del proceso formativo, ver Figura 4.

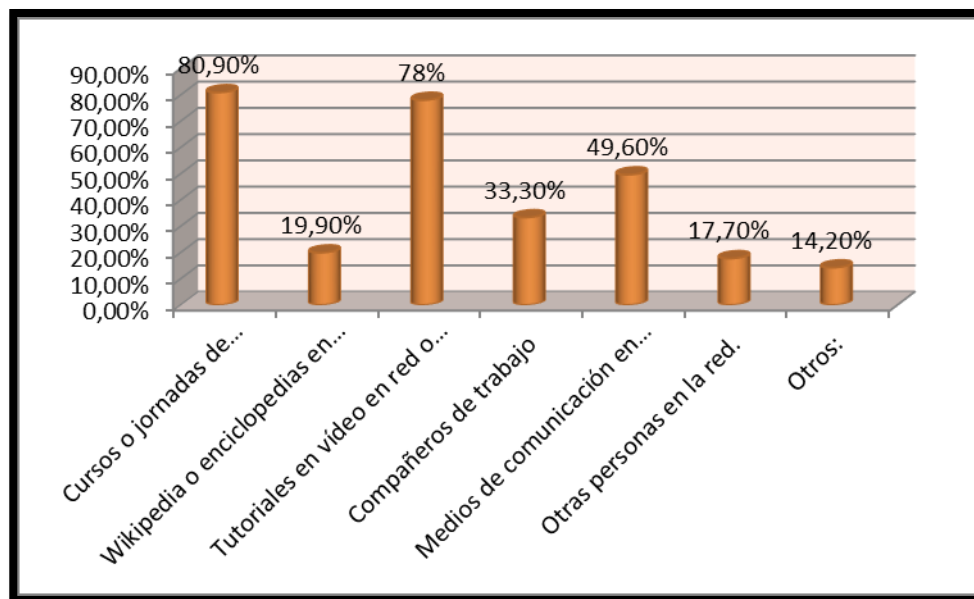


Figura 4. Limitaciones de las TIC

## 5. CONCLUSIONES

En la nueva sociedad del conocimiento, las TIC juegan un papel importante convirtiéndose en el eje central para el acceso a la información, esto trae consigo nuevos retos y cambios, no solo en la manera de pensar sino en la de actuar y ese cambio exige nuevas habilidades y desarrollo de nuevas competencias básicas de tipo tecnológico y que sean incluidas en la actividad docente. En Colombia la educación superior está expectante a grandes desafíos, entre ellos modificar el sistema educativo, incluyendo las TIC como un eje transversal del conocimiento y una competencia específica para el docente.

Las competencias TIC del docente universitario, son indispensables en los nuevos entornos de formación, por lo que es de suma importancia, realizar la valoración de dichas competencias que impliquen una adecuada formación y actualización, esto como una forma de adaptación a los cambios que surgen dentro del modelo educativo; la institución debe verificar que el docente se apropie de la valoración realizada y acepte los nuevos retos y desafíos que se presenten.

Luego de revisar y analizar la bibliografía y múltiples instrumentos de investigación, se evidenció que a la fecha, no había una investigación para conocer el estado de las competencias digitales de los docentes de la Unidades Tecnológicas de Santander, ni un instrumento diseñado y creado para tal fin, lo que justifica el desarrollo del presente estudio para conocer el estado de las competencias digitales en los profesores de la institución adaptando un instrumento ya utilizado y validado en otro estudio concreto, contextualizando este cuestionario al entorno Colombiano e institucional para determinar las necesidades de formación y generar una propuesta de mejora de las competencias consideradas básicas para un docente universitario de las UTS.

La información etnográfica arrojó que el 75% de los docentes se encuentran en rangos de edades que oscilan entre los 30 y 60 años, implicando que el total de estos docentes son inmigrantes o visitantes digitales, que a mayor edad, mayor es la tendencia de ir en contra del cambio de paradigma (Solano, Rocha, & Marín, 2016) e incluir las competencias digitales como una competencia básica en la práctica docente.

La categoría o dimensión sobre uso y conocimiento de TIC permite establecer, la necesidad de capacitar a los docentes en el manejo de herramientas diferentes a las tradicionales ya que se evidenció un buen uso de las ofimáticas pero bajo uso y conocimiento de las herramientas de la web 2.0 e incluso de las 3.0 emergentes, que pueden fomentar el

trabajo colaborativo y su vinculación en la actividad docente con aplicaciones que pueden potenciar el uso de redes sociales en la docencia.

En la dimensión de integración de recursos en la práctica docente, se evidencia la carencia o falta en lo referente a estrategias metodológicas propias de la nueva era del conocimiento aunque existe un muy buen uso y conocimiento de las tradicionales, por lo que se hace necesario tenerlas en cuenta e incluirlas en el desarrollo de las actividades académicas para incrementar la labor docente apoyadas con las nuevas herramientas de la información y la comunicación.

La innovación en TIC es muy baja, se evidencia poca participación en este tipo de proyectos que se apoyan en herramientas tecnológicas, así, como su preferencia en cuanto a su formación la prefieren en jornadas con cursos presenciales, aunque les interesa la formación de forma virtual como alternativa a la presencialidad.

Como una política o estrategia conducente a generar una propuesta de mejora, es importante ofrecer acciones en las cuales se integren los conceptos y componentes básicos asociados a las TIC, así como ofrecer el conocimiento sobre herramientas telemáticas de información y comunicación, que potencien la formación del profesorado y la mejora de las competencias TIC. Las estrategias metodológicas deben fomentar el uso de TIC para el apoyo de la práctica docente incentivando el uso de herramientas en las cuales haya interacción con los alumnos; de la misma manera incentivar el uso de herramientas tecnológicas para la publicación de materiales educativos en la red de forma compartida y de libre acceso para los estudiantes y profesores, que redunden en una mejor práctica educativa de parte de los docentes para que sea replicada en el aula. Lo anterior hace conducente gestionar un programa de capacitación que incluya un seminario taller que supla las necesidades formativas detectadas teniendo en cuenta que la institución dentro de su propuesta formativa no cuenta con este tipo de oferta (Anexo A).

Como una limitación en la culminación del estudio, es la implementación de la propuesta de mejora, ya que depende de la Oficina de Desarrollo Académico (ODA), analizarla y dar el visto bueno para su implementación. La veracidad de los datos entregados por los profesores, aunque el cuestionario es anónimo se puede presentar sesgo dada la falta de veracidad en la información entregada por los docente, porque se perciben como "ignorantes" en el campo tecnológico y digital.

La implementación de la propuesta de mejora en la institución y el estudio realizado se presentan como base para una posible línea de trabajo doctoral, donde se pueda realizar una investigación sobre la influencia de la propuesta de mejora en los docentes, luego de su implementación y desarrollo, para poder verificar el nivel de apropiación de estas competencias.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agreda, M., Hinojo, M. A., & Sola, J. M. (2016). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la competencia digital de los docentes en la educación superior Española. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*(49), 39-56. doi:<http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i49.03>
- Bellei , C., Poblete, X., Sepúlveda , P., Orellana, V., & Abarca , G. (2013). *Situación educativa de América Latina y el Caribe: Hacia la educación de calidad para todos al 2015. Santiago de Chile, Chile: Imbunche Ltda.* UNESCO-CEPAL, Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe. Santiago: Ediciones del Imbunche . Obtenido de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/SITIED-espanol.pdf>

- Blasco, J., Mengual, S., & Roig, R. (2007). Competencias tecnológicas en el espacio europeo de educación superior. Propuesta de formación del maestro especialista en educación física. *Profesorado: Revista de currículum y formación del profesorado*. Recuperado el 08 de 08 de 2018, de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev112ART10.pdf>
- Carrera, X., & Coiduras, J. (2012). Identificación de la competencia digital del profesor universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las Ciencias Sociales. *Revista de Docencia Universitaria*, 10(2), 273-298. Recuperado el 08 de 08 de 2018, de <http://repositori.udl.cat/bitstream/handle/10459.1/47980/018608.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cerverá, M. (2013). Nuevos escenarios para los aprendices digitales en la universidad. *Aloma: Revista de psicología, ciencias de la educación y el deporte*, 1(31). Recuperado el 08 de 08 de 2018, de <http://www.raco.cat/index.php/Aloma/article/viewFile/266714/354336>
- Cerverá, M., Martínez, J., & Mon, F. (2015). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*. Recuperado el 08 de 08 de 2018, de <http://revistas.um.es/riite/article/download/257631/195811>
- Durán, M. (2014). *Diseño y Validación de un instrumento de evaluación para la certificación de la competencia TIC del profesorado universitario*. In Congreso Internacional Edutec 2014: El hoy y el mañana junto a las TIC. Recuperado el 08 de 08 de 2018, de <https://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/41373/1/TFM%20Marta%20Duran%20Cuartero.pdf>
- Gisbert, M., & Esteve, F. (2011). Digital Learners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria*(7), 48-59. Recuperado el 08 de 08 de 2018, de ISSN 1988-236x
- Guil Bozal, M. (2005). Escala mixta likert-thurstone. *Anduli - Revista Andaluza de Ciencias Sociales*(5), 81-95. doi:<http://dx.doi.org/10.12795/anduli>
- Hernández, C., Gamboa, A., & Ayala, E. (2014). COMPETENCIAS TIC PARA LOS DOCENTES DE EDUCACION SUPERIOR. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*, 12, pág. 20. Buenos Aires. Recuperado el 08 de 08 de 2018, de <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/837.pdf>
- Lengerke, O. (2017). *Informe de gestión a 30 de Septiembre de 2017*. Informe de gestión, Unidades Tecnológicas de Santander, Bucaramanga-Colombia. Obtenido de <http://www.uts.edu.co/portal/files/Informe%20de%20gestionSeptiembre%20de%202017.pdf>
- Martínez, V. (2013). *Paradigmas de investigación: manual multimedia para el desarrollo de trabajos de investigación. Una visión desde la epistemología dialéctica crítica*. Recuperado el 08 de 08 de 2018, de [http://www.pics.uson.mx/wp-content/uploads/2013/10/7\\_Paradigmas\\_de\\_investigacion\\_2013.pdf](http://www.pics.uson.mx/wp-content/uploads/2013/10/7_Paradigmas_de_investigacion_2013.pdf)
- Mortis, S., Váldez, A., Angulo, J., García, R., & Cuevas, O. (2013). Competencias digitales en docentes de educación secundaria. Municipio de un estado del noroeste de México. *Perspectiva Educativa*, 52(2), 135-153. doi:10.4151/07189729-Vol.52-Iss.2-Art.174
- Parlamento Europeo. (2006). *Recomendación del parlamento europeo y del consejo del 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave y el aprendizaje permanente*. Parlamento Europeo. Diario Oficial de la Unión Europea. Obtenido de [http://infopce.cea.es/fpe/norm/Rec%2018\\_2006.pdf](http://infopce.cea.es/fpe/norm/Rec%2018_2006.pdf)
- Pozuelo, J. (2014). ¿Y si enseñamos de otra manera?. Competencias digitales para el cambio metodológico. *Revista digital de investigación en docencia*, 2(1), 21. Recuperado el 08 de 08

- de 2018, de [https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/20848/ense%C3%B1amos\\_Pozuelo\\_CARACCIOLOS\\_2014\\_N2.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/20848/ense%C3%B1amos_Pozuelo_CARACCIOLOS_2014_N2.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Prendes Espinoza, M., & Gutiérrez Porlan, I. (2013). Competencias tecnológicas del profesorado en las universidades españolas. *Revista de Educación*, 196-222. doi:10.4438/1988-592X-RE-2011-361-140
- Prendes, M. P. (2010). *Competencias TIC para la docencia en la Universidad Pública Española: Indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas*. Informe del Proyecto EA2009-0133 de la Secretaria de Estado de Universidades e Investigación, Universidad de Murcia, Programa de Estudio y Análisis., Murcia. Recuperado el 08 de 08 de 2018, de [//www.um.es/competenciatic/informe\\_final\\_competencias2010.pdf](http://www.um.es/competenciatic/informe_final_competencias2010.pdf)
- Puentes, A., Roig, R., Sanhueza, S., & Friz, M. (2013). Concepciones sobre las tecnologías de la información y la comunicación(TIC) y sus implicaciones educativas: Un estudio exploratorio con profesorado de la provincia de Ñuble, Chile. *Revista CTS*, 8(22), 75-88. Recuperado el 08 de 08 de 2018, de [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/35183/1/2013\\_Puentes\\_etal\\_CTS.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/35183/1/2013_Puentes_etal_CTS.pdf)
- Quero Virla, M. (2010). Confiabilidad y Alpha de Cronbach. *TELOS: Revista de estudios interdisciplinarios en ciencias sociales*, 12(2), 248-252. Recuperado el 08 de 08 de 2018, de <http://www.redalyc.org/pdf/993/99315569010.pdf>
- Rangel, A. (2015). COMPETENCIAS DOCENTES DIGITALES: PROPUESTA DE UN PERFIL. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*(46), 235-248. doi:doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.15>
- Rangel, A., & Peñalosa, E. (Julio de 2013). ALFABETIZACIÓN DIGITAL EN DOCENTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR: CONSTRUCCIÓN Y PRUEBA EMPÍRICA DE UN INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*(43), 9-23. doi:<http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2013.i43.01>
- Rocha V, A. R. (2018). *Competencias digitales en los estudiantes*. Tesis magistral, Universidad de Islas Baleares, Máster oficial en Tecnología Educativa E:Learning y gestión del conocimiento, Palma. Recuperado el 08 de 08 de 2018
- Sanabria, A., & Hernández, C. (2011). Percepción de los estudiantes y profesores sobre el uso de las TIC en los procesos de cambio e innovación en la enseñanza superior. *Aloma: Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*(29), 273-290. Obtenido de <http://www.revistaaloma.net/index.php/aloma/article/view/106>
- Solano, E., Rocha, A. R., & Marín, V. (2016). ). Instrumentos de Investigación en Tecnología Educativa: Una aproximación a los instrumentos validados de competencia digital. *CIINATIC Congreso Internacional de innovación y Apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Bucaramanga. Recuperado el 08 de 08 de 2018, de [http://media.wix.com/ugd/6e2c11\\_383068db09a94b24a044201c95421c50.pdf](http://media.wix.com/ugd/6e2c11_383068db09a94b24a044201c95421c50.pdf)
- Torres, T. (2014). *Competencia digital del profesorado de educación secundaria: un instrumento de evaluación*. Tesis de Máster. , Universidad de Murcia, MÁSTER INTERUNIVERSITARIO TECNOLOGÍA EDUCATIVA: E-LEARNING Y GESTIÓN, Murcia. Recuperado el 08 de 08 de 2018, de [https://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/40351/1/%2522TFM\\_TORRES%20ALCANTARA.pdf](https://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/40351/1/%2522TFM_TORRES%20ALCANTARA.pdf)
- Valdivieso, T., & González, M. (2016). Competencia digital docente: ¿Dónde estamos?. Perfil del docente de educación primaria y secundaria. El caso de Ecuador. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*(49), 57-73. doi:<http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i49.04>

Zabalza, M., & Beraza, M. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario: calidad y desarrollo profesional*. (Vol. 4). Narcea Ediciones. Recuperado el 08 de 08 de 2018, de [https://books.google.es/books?id=ho6AanfMHy8C&dq=Competencias+docentes+del+profesorado+universitario:+calidad+y+desarrollo+profesional&lr=&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.es/books?id=ho6AanfMHy8C&dq=Competencias+docentes+del+profesorado+universitario:+calidad+y+desarrollo+profesional&lr=&hl=es&source=gbs_navlinks_s)

## ANEXO A

### PROPUESTA DE MEJORA DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES

El objetivo del seminario taller es capacitar a los docentes de las Unidades Tecnológicas de Santander en el conocimiento y manejo de aplicaciones de tipo colaborativo para adquirir las competencias básicas en TIC, que apoyen el proceso académico, investigativo y de gestión administrativa en la institución.

El contenido del seminario taller se estructura de la siguiente forma:

1. Herramientas para la comunicación
  - Correo electrónico
  - Foros
  - Redes Sociales
  
2. Herramientas para compartir, seleccionar y organizar fuentes de información en Internet
  - Marcadores sociales y organizadores de enlaces
  - Agragadores de fuente RSS
  - Sistemas de gestión de alertas
  - Herramientas para la curación de contenidos
  - Herramientas para la detección de plagio
  
3. Trabajo con archivos en la nube (Cloud Computing)
  - Aplicaciones ofimáticas en línea
  - Gestión de archivos en la nube
  
4. Espacios virtuales de trabajo
  - Redes sociales para trabajo colaborativo
  - Gestión de proyectos y tareas compartidas
  - Multimedia Sharing
  
5. Herramientas para presentación de resultados
  - Plataformas de Blogs y microblogs
  - Wikis
  - Herramientas para presentaciones

La tabla 3 muestra de forma específica cada una de las actividades y herramientas a utilizar en el seminario taller



Tabla 3 Actividades a realizar propuesta de mejora

SESIÓN	CONTENIDO	ACTIVIDAD	INTENSIDAD HORARIA	
<b>HERRAMIENTAS PARA LA COMUNICACIÓN</b>	Correo electrónico Foros Redes Sociales	Conceptos Básicos Introducción a la Web	<b>1</b>	<b>SEMANA 1</b>
<b>HERAMIENTAS PARA COMPARTIR, SELECCIONAR Y ORGANIZAR FUENTES DE INFORMACION EN INTERNET</b>	Marcadores Sociales y Organizadores de Enlaces	Delicious Diigo Evernote	<b>2</b>	
	Agregadores de Fuentes RSS	NetVibes Google Reader Feedly Feed Reader RssOwl	<b>3</b>	
	Sistemas de gestión de alertas	Google alerts otras extensiones Google chrome y FireFox	<b>1</b>	
	Herramientas para la curación de contenidos	Scoop.it Buffer Flipboard Pocket	<b>4</b>	<b>SEMANA 2</b>
<b>TRABAJO CON ARCHIVOS EN LA NUBE</b>	Conceptos básicos sobre cloud computing		<b>1</b>	<b>SEMANA 3</b>
	Aplicaciones ofimaticas en línea	Zoho Microsoft Office Web Apps ThinkFree Office Google Docs	<b>3</b>	
	Gestión de archivos en la nube	DropBox Google Drive One Drive Ubuntu One iCloud	<b>3</b>	
<b>ESACIOS VIRTUALES DE TRABAJO</b>	Redes sociales para el trabajo en equipo	Facebook Twitter Google + Research Gate Linkedin	<b>3</b>	<b>SEMANA 4</b>
	Gestión de proyectos y tareas compartidas	Google Calendar Zoho TeamBox	<b>3</b>	
		Multimedia Sharing	Usos legales de la producción digital	<b>3</b>

		Imagen: gestión de imágenes y servicios online Vídeos: Youtube, Vimeo Audio: Ivoox Herramientas para detectar plagio: ThePlagiarismChecker, Plagiarisma.net		
<b>HERRAMIENTAS PARA PRESENTACION DE RESULTADOS</b>	Plataformas de blogs y microblogs	Blogger Wordpress Tumblr Hypotheses.org	<b>2</b>	
	Wikis	Wikihow Pbworks Hackpad	<b>1</b>	
	Herramientas para presentaciones	Crear presentaciones: Prezi, Present.me, Emaze, Keynote, Zoho presentation. Compartir presentaciones: Issuu, Slideshare, Slidetalk, Scribb	<b>6</b>	<b>SEMANA 6</b>

La duración establecida, para llevar a cabo la capacitación consiste en 54 horas de trabajo de las cuales 36 son de trabajo presencial en aula y 18 de trabajo virtual, dividida en 6 sesiones semanales de 3 horas, dos días a la semana.

La metodología es presencial en el aula, apoyo de plataforma MOODLE, para realizar la entrega de las evidencias y productos que incluye ejercicios individuales, lecturas de apoyo participación en foros. La sesión de trabajo presencial será explicativa sobre el manejo básico de las herramientas y aclaración sobre conceptos fundamentales, así como ejercicios de aplicación.

## INFORMACIÓN SOBRE LOS AUTORES

### Ernesto Solano Hernández

Unidades Tecnológicas de Santander (UTS)

Ingeniero de Sistemas egresado de la Universidad Industrial de Santander, estudió un diplomado en redes de la Universidad Autónoma de Bucaramanga y el instituto Tecnológico de estudios superiores de Monterrey; Máster en Tecnología Educativa y generación de conocimiento de la Universidad de Islas Baleares en España. Actualmente cursa estudios de doctorado en Universidad de Islas Baleares. Es miembro del grupo CoVIF comunidad virtual de investigadores en formación de la universidad de Islas Baleares (España). Miembro del grupo GRIIS, Grupo de Investigación en Ingeniería del Software de las Unidades Tecnológicas de Santander.

Interés principal de investigación es la de formador de formadores en tecnologías de la información y la comunicación TIC, competencia digital, recursos educativos digitales; otros intereses investigativos como: lógica, algoritmos, e-learning, plataformas virtuales, uso de software libre, diseño de recursos educativos digitales

Conocimientos en E-learning, Programación estructurada, paradigma de programación orientada a objetos, lógica de programación, sistemas operativos, bases de datos

**Victoria I. Marín Juarros**

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (Alemania)

Licenciada en Pedagogía, especialización de Formación en la Organización, Máster en Tecnología Educativa: e-learning y gestión del conocimiento y Doctora en Tecnología Educativa: Aprendizaje y Gestión del Conocimiento. Miembro investigador del Grupo de Tecnología Educativa de la UIB (GTE). Actualmente investigadora postdoctoral en la Carl von Ossietzky Universität Oldenburg de Alemania.

Sus intereses investigadores son entre otros: los entornos personales de aprendizaje (PLE), la formación inicial del profesorado, el e-learning, medios sociales en la formación y desarrollo profesional, software libre en educación, redes sociales académicas, el aprendizaje móvil, e-portfolios en educación superior, aprendizaje autorregulado con TIC, aprendizaje basado en la investigación con herramientas digitales. Web: <http://vmarinj.wordpress.com>

**Alba Rossi Rocha Vásquez**

Unidades Tecnológicas de Santander (UTS)

Alba Rossi Rocha Vásquez es Ingeniera de Sistemas egresada de la Universidad Industrial de Santander, diplomada en redes de la Universidad Autónoma de Bucaramanga y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey; Máster en Tecnología Educativa: E-learning y gestión de conocimiento de la Universidad de Islas Baleares en España. Es profesora tiempo completo adscrita a la facultad de ciencias naturales e ingeniería de las Unidades Tecnológicas de Santander. Coordinadora del repositorio institucional de las Unidades Tecnológicas de Santander (RIUTS). Su línea de investigación es la de. Es miembro del grupo CoVIF comunidad virtual de investigadores en formación de la universidad de Islas Baleares (España). Miembro de la dirección de investigaciones y extensión UTS. Miembro del grupo GRIIS, Grupo de Investigación en Ingeniería del Software de las Unidades Tecnológicas de Santander.

Su interés principal de investigación es la de Efectos de los avances tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, competencia digital, recursos educativos digitales; otros intereses investigativos como: lógica, algoritmos, e-learning, plataformas virtuales, uso de software libre, diseño de recursos educativos digitales

Conocimientos en E-learning, Programación estructurada, paradigma de programación orientada a objetos, lógica de programación, sistemas operativos, bases de datos, gestión documental.



Los textos publicados en esta revista están sujetos a una licencia de Reconocimiento 4.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en: [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir por igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

## Las competencias TIC de los profesores de posgrado en la Universidad de La Sabana: la mirada de sus estudiantes

### ICT skills of postgraduate teachers at University of the Savannah: a students perspective

Mónica Marcela Sánchez Duarte 

Universidad de La Sabana  
[monica.sanchez@unisabana.edu.co](mailto:monica.sanchez@unisabana.edu.co)

Antoni Navío Gámez 

Universidad Autónoma de Barcelona  
[antoni.navio@uab.cat](mailto:antoni.navio@uab.cat)

Recibido: 04/07/2018  
Aceptado: 07/09/2018  
Publicado: 21/12/2018

#### RESUMEN

El presente escrito, muestra los resultados de un estudio de caso realizado en la Universidad de La Sabana (Colombia), que se fijó como objetivo identificar aquellos recursos y herramientas que proveen las Tecnologías de la Información y Comunicación -TIC- y que son de mayor uso por los profesores, desde la voz de los estudiantes. Participan seis programas de maestría, con la participación de 245 estudiantes y 64 profesores. Fue un estudio de corte mixto, para el cual se diseñaron y aplicaron cuestionarios en línea y se hizo un análisis estadístico descriptivo para esta primera fase. Se encontró que los recursos de preferencia para los innovadores son las plataformas, los videos y multimedia, por lo cual conceden especial importancia a su creación y desarrollo. Emplean de manera frecuente las herramientas básicas como los foros y el almacenamiento en la nube junto con los procesadores de texto y hojas de cálculo, dejando de lado otros recursos y herramientas más especializadas. Los estudiantes identifican que en su desempeño los profesores privilegian factores como el cumplimiento, a la par que favorecen la autonomía y la comunicación. Con respecto a los estándares de la competencia digital revisados: Unesco, ISTE, Ministerio de educación y Reglamentación 35, los profesores en cuestión no alcanzan los máximos en su desarrollo y por el contrario se sitúan en los niveles más bajos de dicha competencia. Queda un gran cuestionamiento sobre los profesores y programas de posgrado en educación donde se desconoce la existencia de profesores innovadores que empleen las TIC.

#### PALABRAS CLAVE

Profesor; posgrado; TIC; práctica innovadora.

#### ABSTRACT

This paper shows the research results of a study case at the University of La Sabana (Colombia). The main objective was to identify those resources and tools of ICTs in six master programs, according to the students perspective. It was a mixed like study, that included the participation of 245 students and 64 teachers. Online questionnaires were designed and applied, and a descriptive statistical analysis was made for this first phase. The findings reveal that the most popular resources for innovators are platforms, videos and multimedia; as a consequence, innovative teachers grant special importance to their creation and

development. Continuous use of basic tools, such as forums and cloud storage, along with word processors and spreadsheets becomes evident. In the other hand they leave aside other resources and more specialized tools like web quest, podcast or games. Students identify that their teachers privilege items like fulfillment, autonomy and communication. With respect of the digital standards and competence reviewed: Unesco, ISTE, MEN and Regulation 35, teachers do not reach the maximum level; conversely they are at the lowest levels. Emerge another question about teachers and education graduate programs, about existence of innovative teachers using ICT.

## KEYWORDS

Teacher; postgraduate; ICT; innovative practice.

### CITA RECOMENDADA

Sánchez, M.M. y Navío, A. (2018). Las competencias TIC de los profesores de posgrado en la Universidad de La Sabana: la mirada de sus estudiantes. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 5, 84-101. Doi: <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2018/336511>

### Principales aportaciones del artículo y futuras líneas de investigación:

- Identifica los recursos TIC que los profesores de posgrado usan habitualmente y cuáles no y da cuenta de aquellos factores que los profesores privilegian en torno a su forma de relacionarse en y para la enseñanza.
- Futura línea: estado de la formación en competencias TIC en profesores de posgrado.

## 1. INTRODUCCIÓN

En Colombia, la población de profesionales con formación posgradual es inferior a la del resto del continente, razón de peso para que las políticas y proyectos de estado en los últimos años, hayan dedicado recursos y especial atención a la formación de magísteres y doctores para compensar ese déficit que según Roa y Pacheco (2014) se aproxima al 71%. Es así, que desde el año 2013 la Alcaldía Mayor de Bogotá a través de la Secretaría de Educación del Distrito – SED-, gestionó recursos por \$ 35.000 millones de pesos para financiar el 70% de la matrícula de profesorado en los niveles de formación básica y media que desearan avanzar en sus titulaciones (Ministerio de Educación Nacional, 2013).

Para la escogencia de los programas e instituciones ofertantes se establecieron entre otros, los siguientes criterios: ser programas de excelencia, responder a las necesidades de sus profesores, incentivar la investigación e innovación educativa y, fortalecer la respectiva comunidad académica; además de manera colateral, lograr una transformación pedagógica de la escuela, de la mano del desarrollo de proyectos de innovación. Las universidades participantes para este proyecto fueron aquellas con programas del área de la educación y con la acreditación de alta calidad otorgada por el Consejo Nacional de Acreditación – CNA-.

Los programas de formación posgradual para esta población de maestros en ejercicio deben responder con contenidos vigentes y una planta profesoral actualizada que conduzca a cumplir los propósitos trazados, conviniendo con Sánchez, Boix y Jurado (2009), cuando admiten que ser docente hoy, demanda nuevas formas de actuación, incluidas la actualización de conocimientos de la mano de la incorporación y empleo de las TIC para optimizar el trabajo. Este es un reto que enfrentan los profesores de posgrado, por cuanto se privilegia su experticia disciplinar por encima de las competencias pedagógica o tecnológica.

Es importante considerar, que el estudio se da en un contexto institucional que le apuesta a promover la competencia digital de su personal docente como un atributo fundamental para su vinculación y permanencia. Se presume que contar con docentes que tienen desarrollada su competencia digital, conducirá a que los estudiantes a su cargo, también desplieguen habilidades en su uso; así, impactarán su respectivo quehacer y sus ámbitos de trabajo para responder a la

calidad que debe caracterizar los programas de una institución acreditada, como lo propone el CNA (CNA, 2010).

En congruencia, se ha considerado importante revisar cómo los profesores integran las TIC en su práctica de aula en 6 programas de maestría circunscritos al área de educación, identificando aquellos recursos y herramientas digitales de mayor uso, desde la voz de los estudiantes. El presente artículo se constituye en un avance del proyecto de doctorado Caracterización de la práctica docente mediada por TIC del profesorado de maestría de la Universidad de La Sabana realizado en Chía, Colombia.

## **2. ESTADO DEL CONOCIMIENTO**

### **2.1. Definiendo las competencias TIC para el profesorado**

La Unesco (1998) exhortó al profesorado universitario a aprovechar las posibilidades que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC- brindaban al proceso educativo con su permanente desarrollo. Posteriormente Tünnermann y De Souza (2003) basados en esas premisas, plantearon entre otros asuntos la necesidad de redefinir las competencias profesionales de dicha población, enfrentada a asumir un nuevo papel ante el protagonismo que han cobrado los discentes en sus procesos de construcción de conocimiento.

Se trae a colación en primer lugar, comprender el significado de competencia tecnológica, partiendo de Prendes Espinosa y Porlán Gutiérrez (2013) quienes consideran posible homologar el término con los constructos: competencia TIC o competencia digital, según procede de autores como Le Boterf (2000), Olcott y Schmidt (2002), Cano (2005), Hanna (2002) y Monereo (2005).

Como definición del concepto, se acude a Suárez-Rodríguez, Almerich, Díaz-García, y Fernández-Piqueras (2012, p. 294), quienes consideran las competencias TIC para el profesorado, como “el conjunto de conocimientos y habilidades necesarios que se deben poseer para utilizar estas herramientas tecnológicas como unos recursos educativos más integrados en su práctica diaria”. Las aportaciones de Smonaitienė y Greenrod (2009, citados en Indrašienė, Dromantienė, & Bielskytė-simanavičienė, 2015), complementan que esa competencia tecnológica significa más que conocimientos de computación y estrategias de aplicación de software y, que incluir las TIC facilita el proceso de aprendizaje siempre y cuando se utilicen convenientemente por profesores calificados y en los ambientes adecuados.

### **2.2. Los estándares TIC para el profesorado del Siglo XXI**

En 2008 como producto de la revisión global del sistema educativo, la Unesco publicó el Marco de competencias TIC para profesores, que ha sido punto de referencia para fijar políticas y directrices, que orienten la alfabetización digital del profesorado en todos los niveles de formación. Allí, se promulga que el profesor es responsable de adecuar un ambiente que brinde no solo las oportunidades, sino que facilite a los estudiantes el empleo de tecnologías para aprender y comunicarse (Unesco, 2008).

Ese Estándar de competencias en TIC para profesores, busca mejorar las prácticas docentes en todos los frentes, combinando las competencias tecnológicas con innovaciones en la pedagogía y el Currículo, para contribuir a mejorar la calidad del sistema educativo (Unesco, 2008). Proporciona también, lineamientos para el profesorado en lo que concierne a estructurar planes de formación y entrenamiento, en orden a habilitarlos para que asuman ese rol crucial como formadores de estudiantes tecnológicamente competentes. Carrera y Coiduras (2012) rescatan las afirmaciones del organismo en torno a la competencia digital del profesor, señalándolo como un gestor para la comprensión y aplicación de las tecnologías en contexto, junto a la generación de conocimiento e innovación.

La propuesta de la Unesco considera tres enfoques: i) las nociones básicas (alfabetización tecnológica); ii) la profundización del conocimiento y, iii) creación de conocimiento. Cada enfoque repercute para el cambio y mejora de la educación sobre 5 componentes de dicho sistema: currículo, pedagogía, uso de TIC, organización y administración y, el desarrollo profesional docente (Unesco, 2008).

La figura 1 muestra el mencionado marco de competencias:



Figura 1. Marco de competencias TIC para profesores, Unesco (2008).

Otra autoridad en el tema es la International Society for Technology in Education (ISTE) que ha investigado y emitido varias publicaciones (2000, 2008 y 2018), consideradas por muchos autores como referente de las competencias digitales para docentes. Se ha difundido el reporte 2018 para educadores, con 7 estándares agrupados en dos grandes aspectos: el docente como profesional empoderado (Figura 2) y, como impulsor del aprendizaje (Figura 3). Cada uno de estos aspectos incluye unos roles con sus respectivos indicadores (ISTE, 2018):

Profesional empoderado	Aprendiz: Mejora la práctica aprendiendo de y con otros, explorando y probando para apalancar el uso de las TIC en sus estudiantes y mejorar su aprendizaje.
	Líder: Busca oportunidades de liderazgo para apoyar el empoderamiento y el éxito de los estudiantes y para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.
	Ciudadano digital: inspiran a los estudiantes a contribuir positivamente y participar de manera responsable en el mundo digital.

Figura 2. Estándares ISTE para educadores (2018). Elaboración y traducción del autor.

Impulsor del aprendizaje	Colaborador: Dedicar tiempo para colaborar con colegas y estudiantes para mejorar la práctica, descubrir y compartir recursos e ideas, y resolver problemas.
	Diseñador: diseña actividades y entornos auténticos, impulsados por el alumno; reconoce y adapta según perfil de estudiante.
	Facilitador: facilita aprender con tecnología para apoyar los estándares de estudiantes de las Normas ISTE 2016.
	Analista: entiende y emplea los datos para orientar su práctica y apoyar a los estudiantes en alcanzar su meta de aprendizaje.

Figura 3. Estándares ISTE para educadores (2018). Elaboración y traducción del autor.

En Colombia ha sido el Ministerio de Educación Nacional - MEN- quien propone las competencias TIC para docentes, como base para desarrollar la innovación educativa. Incluyen lo tecnológico, comunicativo, pedagógico, investigativo y de gestión (figura 4). Designa, además, grados de experticia para cada una de ellas así: Explorador, integrador e innovador (Ministerio de Educación Nacional, 2013).

Competencia Tecnológica	Capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan.
Competencia Comunicativa	Capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica.
Competencia Pedagógica	Capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional.
Competencia de Gestión	Capacidad para utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva de los procesos educativos; tanto a nivel de prácticas pedagógicas como de desarrollo institucional.
Competencia Investigativa	Capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos.

Figura 4. Competencias TIC para los docentes en el marco de la innovación. Elaboración propia a partir de: Ministerio de Educación Nacional (2013, p 31-33).

En lo que respecta a la Universidad de La Sabana, los profesores deben contar con la denominada Competencia en Informática Educativa- CIE-, definida con la Reglamentación 35 de 2010, donde se estipula como aquella capacidad del profesor para apropiarse, integrar e innovar en su práctica docente aplicando las TIC (Universidad de La Sabana, 2010). La misma



reglamentación establece las condiciones que debe atender el profesor para alcanzar su pleno desarrollo y lo hace fijando unos estándares así:

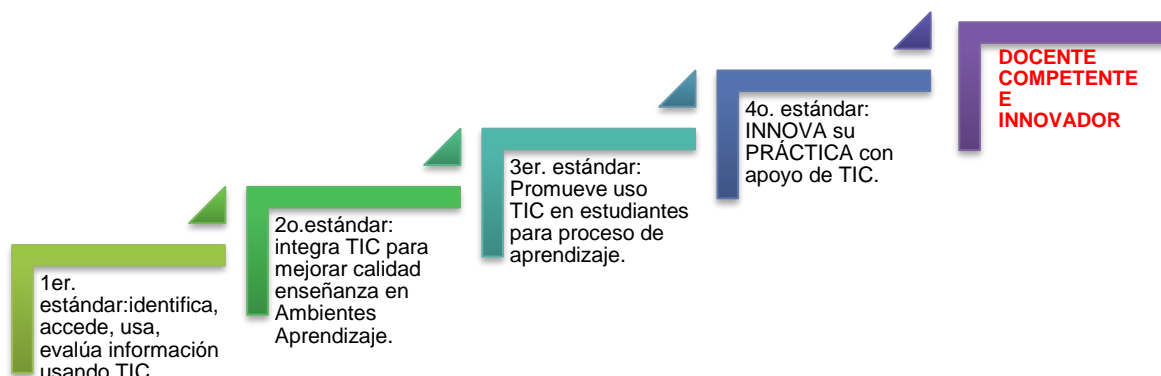


Figura 5. Estándares Competencia Informática Educativa para cuerpo profesoral, Universidad de La Sabana. Elaboración propia a partir de Reglamentación 35 de 2010 (p.6).

La meta, es convertirse en docente competente e innovador (figura 5), estadio donde se es capaz no solo de utilizar las tecnologías y promover su uso, sino de originar productos de conocimiento.

### 2.3. Avances en el tema

Sobre la investigación de las competencias digitales en los profesores universitarios, se encuentran varias tendencias: en primer lugar, quienes se han dedicado a conceptualizar sobre el término (Gisbert Cervera, González Martínez y Esteve Mon, 2016; Durán Cuartero, Gutiérrez Porlán, y Prendes Espinosa, 2016), evolución histórica (Padilla-Hernández, Gámiz Sánchez y Romero-López, 2018), la propuesta de modelos (Hernández, Gamboa y Ayala, 2014; Prendes Espinosa, Gutiérrez Porlán y Martínez Sánchez, 2018) y revisiones documentales sobre el tópico (Rangel Baca, 2018; Zavala, Muñoz y Lozano, 2016; Morales-Pacavita, 2016 ).

En segundo lugar, aparecen estudios que se enfocan en examinar a los profesores, bien desde su propia mirada o la de sus estudiantes; ya sea para establecer el desarrollo de tales competencias (Prendes Espinosa y Gutiérrez Porlán, 2013; Restrepo y Navío 2016; Carrera Farrán y Coiduras Rodríguez, 2012; Hennig Manzuoil y Segovia Cifuentes, 2013), la evaluación de esas habilidades (Durán Cuartero, Gutiérrez Porlán, y Prendes Espinosa, 2016; Vera Noriega, Torres Moran & Martínez García, 2014), las necesidades formativas en torno a ellas (Pozos Pérez, 2015, Sancho, Ornellas, Sánchez, Alonso y Bosco, 2008; Chou Rodríguez, Valdés Guada y Sánchez Gálvez, 2017; Romero-Martín, Castejón-Oliva, López-Pastor y Fraile-Aranda, 2017) o el perfil competencial del profesor (Salinas Ibañez, De Benito y Lizana Carrió, 2014; Rangel Baca, 2015; Cejas y Navío 2016; Ríos Ariza, Gómez Barajas y Rojas Polanco, 2018; Arias Gómez, et al., 2018 ).

No obstante, aunque los estudios mencionados en su gran mayoría se ubican en la educación superior, apenas una mínima porción examina lo que sucede en posgrado, razón de peso para ocuparse ahora del tema.

## 3. MÉTODO

### 3.1. Enfoque y diseño del estudio

El presente estudio desarrollado en el nivel de posgrado opta por un enfoque mixto para neutralizar sesgos de determinados métodos al emplearlos en forma aislada, tal como lo

describen Rodríguez y Valldeoriola (2010). En esa medida, el procedimiento escogido es concurrente, pues se utilizan de manera simultánea metodologías cualitativas y cuantitativas para lograr una mejor comprensión del objeto de estudio (Creswell, 2009). Se acude a la descripción, dado que la investigación se realiza con una población y un contexto específicos que lo sitúan como un estudio de caso; este diseño, permitirá comprender aspectos característicos de un entorno e individuos que son el centro de interés, a partir de la información que proveen los informantes que conforman la muestra.

### 3.2. Población y muestra

Para el presente artículo, se ha acudido a la población de estudiantes de dos unidades académicas que imparten programas de posgrado en educación: la Facultad de educación con cuatro programas de maestría (uno de ellos virtual) y el Centro de Tecnologías para la Academia, con dos maestrías (una presencial y otra virtual). Los participantes estaban ubicados entre el segundo y último semestre.

La muestra es de tipo No probabilístico, por conveniencia, ya que los sujetos participantes fueron accesibles al investigador y aceptaron participar voluntaria y anónimamente en esta fase del estudio (Otzen y Manterola, 2017). En esa medida, de la población conformada por 470 estudiantes cursando desde segundo hasta último semestre (cuarto o quinto según modalidad del programa de posgrado), de manera voluntaria respondieron, 245 estudiantes, equivalente al 52%.

Un factor a tener en cuenta sobre la población de maestrantes es que está conformada casi en su totalidad (98%) por profesores adscritos a la Secretaría de Educación Distrital –SED- que han sido becados por el gobierno local para alcanzar la formación como magísteres, y que en su mayoría no han realizado estudios después de obtener el pregrado.

### 3.3. Instrumentos

En lo que respecta al diseño de los instrumentos, se partió de los Estándares de competencias TIC para el profesorado de la Unesco (2008), el MEN (2013) y la Reglamentación 3510 de la Universidad de La Sabana. Adicionalmente, los aportes de Carreras y Coiduras (2012), quienes consideran que además del aula, la calidad de la práctica docente se manifiesta en los siguientes aspectos: planificación, selección y gestión de recursos, regulación y evaluación de los procesos de aprendizaje del estudiantado, entre otros, que orientaron la formulación de las preguntas.



Figura 6. Dimensiones del instrumento. Elaboración propia.

Así, partiendo de estos autores, se plantearon 3 dimensiones: demográfica, conocimiento y apropiación de TIC y personalidad, bajo las cuales se diseñaron 17 preguntas con un total de 70 variables. El instrumento se sometió a validación de expertos para su posterior ajuste y aplicación (Figura 6).

Prevalcieron las preguntas de selección múltiple y con escala de Likert. El instrumento fue auto administrado y se acudió a la aplicación Google forms, por la facilidad para su envío y diligenciamiento en línea, entre otras ventajas.

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Dimensión demográfica

La primera de las dimensiones se centra en describir la muestra de población participante. Para ello, en la tabla 1, se desglosan los hallazgos:

Tabla 1. Caracterización de la muestra

Variables	Estudiantes	Docentes*
<b>Edad</b>	56,5% por debajo de 40 años	54.7% por encima de los 41 años
<b>Género</b>	65,30% mujeres	54,7% mujeres
<b>Áreas de formación</b>	61% Ciencias de la educación, 12% Ciencias sociales y humanas 18% Ingenierías, Matemáticas y afines	45% Ciencias de la educación. 30% Ciencias sociales y humanas 16% otros
<b>Máximo nivel formación</b>	63,2% Pregrado 35,8% especialización	81% maestría 17,2% doctorado
<b>Unidad académica a la que pertenece</b>	66,6% Facultad educación 33,4% Centro de Tecnologías para la Academia	53% Facultad educación 47% Centro de Tecnologías para Academia.
<b>Modalidad del programa cursado/orientado</b>	76,3% presencial	84,4% presencial

Nota: \* se incluye la caracterización de los docentes como complemento, aunque respondiendo al objetivo del presente escrito, no se tratarán sus respuestas.

Un dato de interés que arroja esta primera dimensión es el porcentaje de estudiantes que no identifican profesores que puedan calificarse como innovadores con el uso de TIC (27%), de los cuales casi la totalidad pertenecen a los programas de la Facultad de educación: 24,5%.

### 4.2. Dimensión Conocimiento y apropiación de TIC

En primer lugar, se indagó por las habilidades relacionadas con la didáctica y las TIC: selección de estrategias pedagógicas y recursos TIC que empleaban. Se destacaron el Aprendizaje Basado en Problemas -ABP-, desarrollo de proyectos, trabajo colaborativo y trabajo autónomo (figura 7). Los estudiantes observaron que los profesores emplean principalmente los

foros para el trabajo colaborativo (49%); lo hacen en menor porcentaje para el trabajo autónomo (33,5%), el ABP (31%) y el desarrollo de proyectos (23%).

El almacenamiento en la nube y los portafolios digitales se utilizan en igual proporción para el desarrollo de proyectos (26%), y de manera aproximada para el trabajo autónomo (25% y 22% respectivamente) y el ABP (16% Y 17% respectivamente). En lo que atañe al trabajo colaborativo los profesores acuden con menor frecuencia a los portafolios (13%).

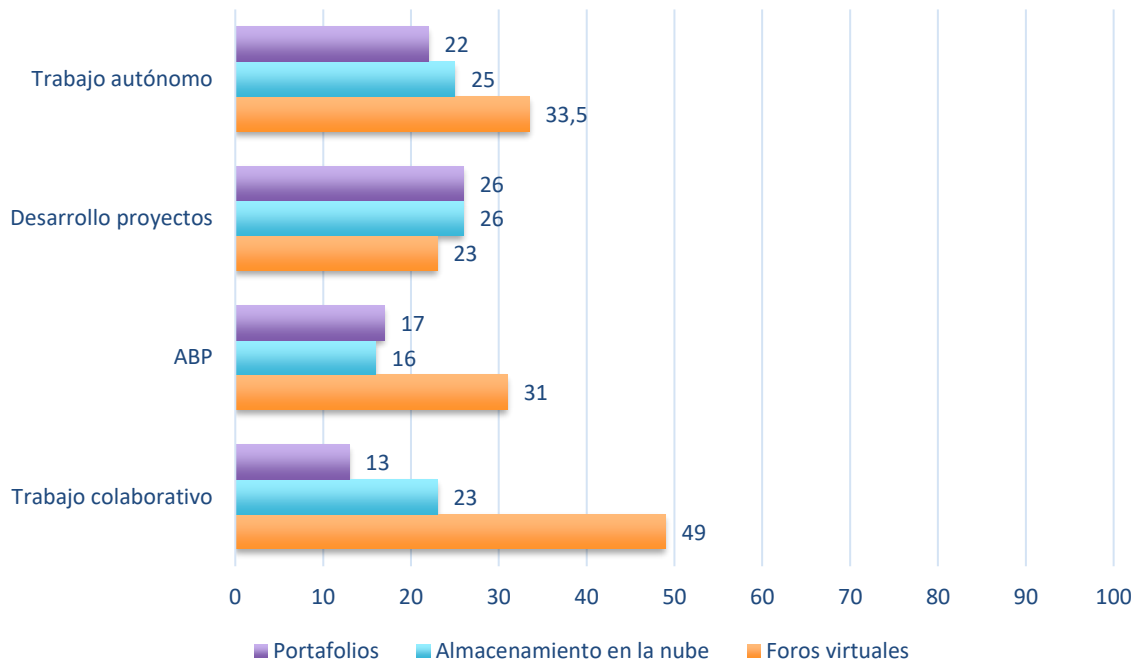


Figura 7. Uso de recursos TIC según estrategias pedagógicas. Fuente: autor.

Asimismo, se examinaron el tipo de recursos que soportan las sesiones de clase/tutoría, en este nivel de formación. En la figura 8 es visible que los estudiantes desde su experiencia afirman que es constante el empleo de las plataformas educativas (71,5%), seguido de los videos y multimedia (64%) y en proporciones similares los motores de búsqueda (55%), las bases de datos (52,5%) y el almacenamiento en la nube (50%).

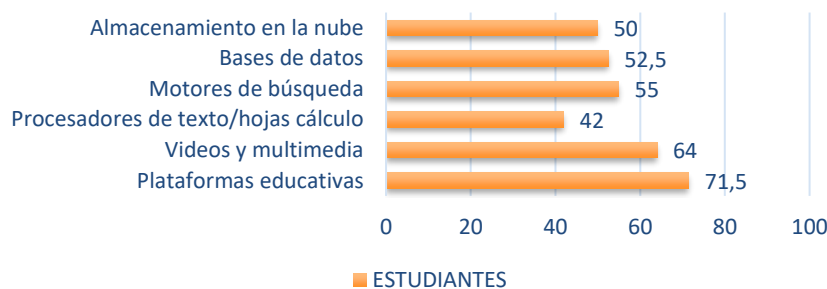


Figura 8. Recursos TIC empleados siempre para clase. Fuente: autor.

Otro tema de interés estuvo relacionado con la gestión de su práctica en asuntos como la investigación y los procesos de evaluación y el tipo de recursos asociados a ellas. Al respecto, los estudiantes sostienen que, para la evaluación, los profesores emplean de manera continua los videos y multimedia (47%), seguidos por el almacenamiento en la nube (40%); en menores pero similares frecuencias acuden a los mapas mentales (38%) procesadores de texto (37%) y portafolios (34%), concediendo a estos tres un empleo ocasional (Figura 9).

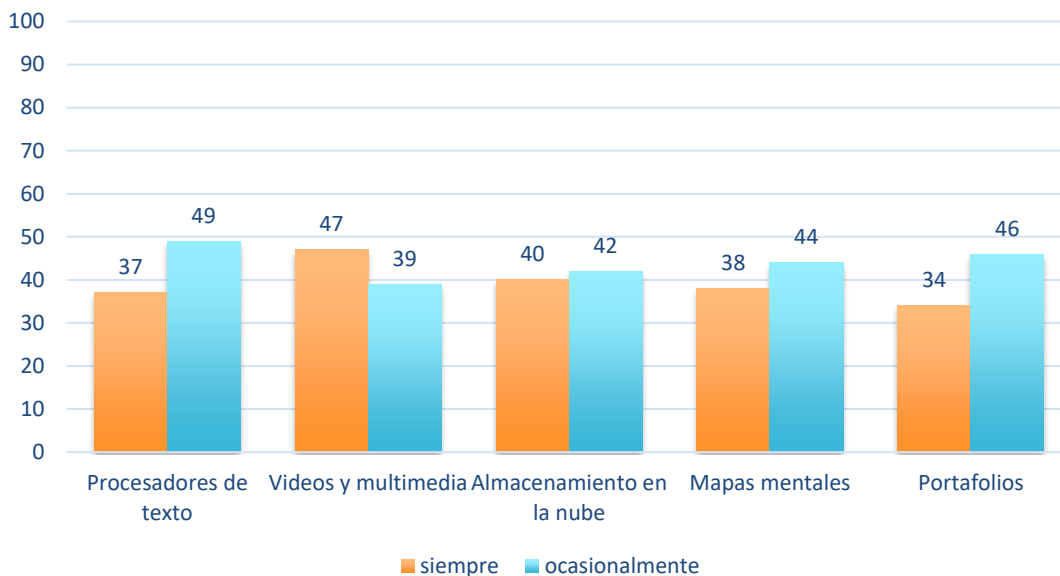


Figura 9. Recursos TIC empleados siempre y ocasionalmente para evaluación. Fuente: autor

En síntesis, esta población considera que el empleo de recursos TIC no presenta mayor regularidad. Algunos recursos no se utilizan tal como se observa en la figura 10.

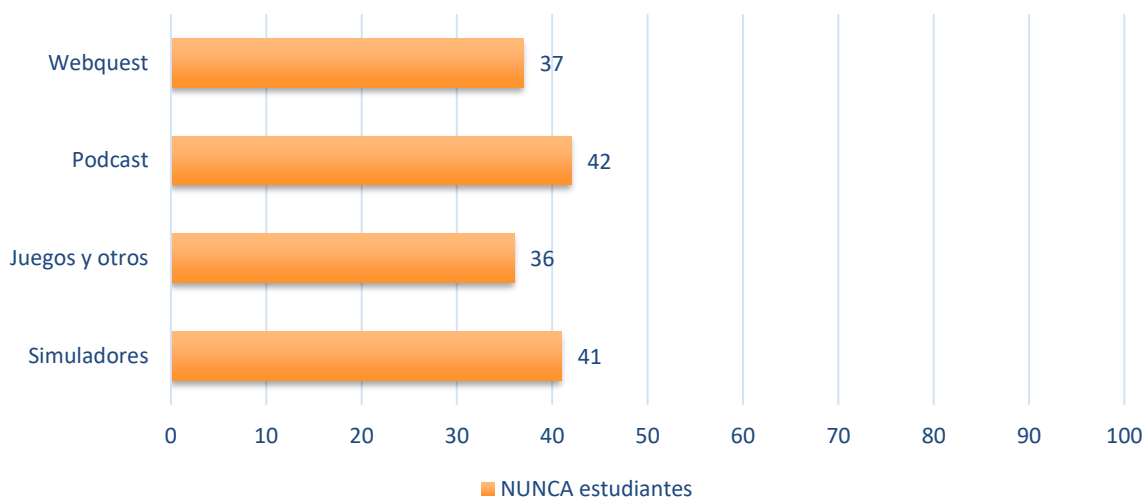


Figura 10 Recursos TIC que nunca se emplean en Evaluación. Fuente: autor.

Durante la aplicación del instrumento, fue manifiesto el desconocimiento de tales herramientas de parte de los maestrantes, donde buena parte solicitó explicación de manera recurrente sobre los términos empleados.

En cuanto a la actividad de investigación (figura 11), los estudiantes hacen de nuevo hincapié en el empleo de plataformas educativas (60%) y le siguen los motores de búsqueda (54%) y los videos y material multimedia (52,5%). También acuden a las bases de datos (49,7%), el almacenamiento en la nube y los procesadores de texto (45,8% ambos).

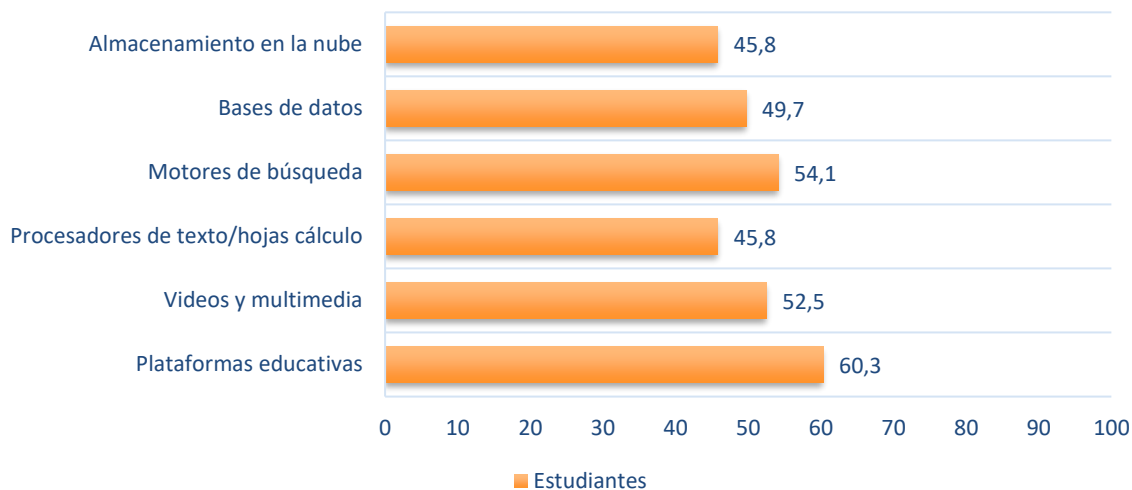


Figura 11. Recursos TIC empleados frecuentemente para investigación. Fuente: autor.

Es de anotar que, según los maestrantes y con una periodicidad ocasional de empleo, emergen recursos que no han sido contemplados previamente como el caso del software especializado (42%) y los gestores bibliográficos (43%) (figura 12).

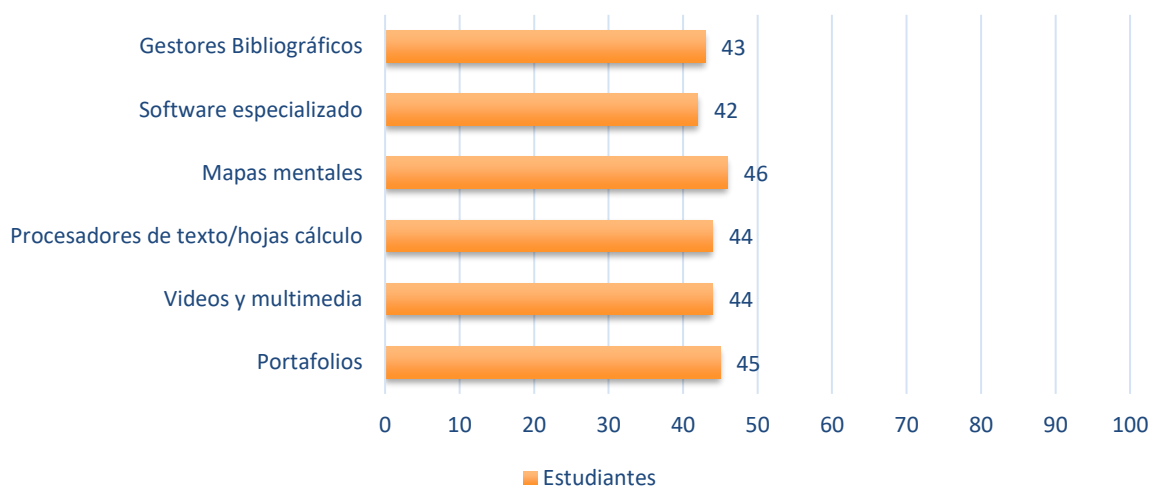


Figura 12. Recursos TIC empleados ocasionalmente para investigación. Fuente: autor.

Como se ha descrito, en esta dimensión se buscó constatar cómo se asumen las TIC en la práctica y para ello se realizaron indagaciones que atañen al ejercicio del profesor en torno a trabajo colaborativo, diseño y renovación de material, socialización de producción y pertenencia a redes profesionales (figura 13) entre otras. Cada una de estas actividades implica hacer uso de las TIC o se hace necesario acudir a ellas para mayor eficiencia. Este ítem también permite establecer si los profesores hacen explícitas en su acción estas actividades, que a la postre van encaminadas a una población caracterizada por prácticas tradicionales en donde las TIC no ocupan un lugar preferente.

Los resultados arrojan que los estudiantes reconocen que de manera continua sus profesores renuevan material (84%), diseñan material multimedia (81%), trabajan colaborativamente (79%), elaboran documentos (76%), pertenecen a redes profesionales y académicas (74%) y socializan su producción (71%). En menor proporción admiten que posean blogs (45%) y páginas web (35%).

Sobre estos dos últimos recursos se resalta, que un porcentaje cercano a la mitad de la población de estudiantes desconoce su existencia en propiedad de los docentes (43% blog y 53% página web).

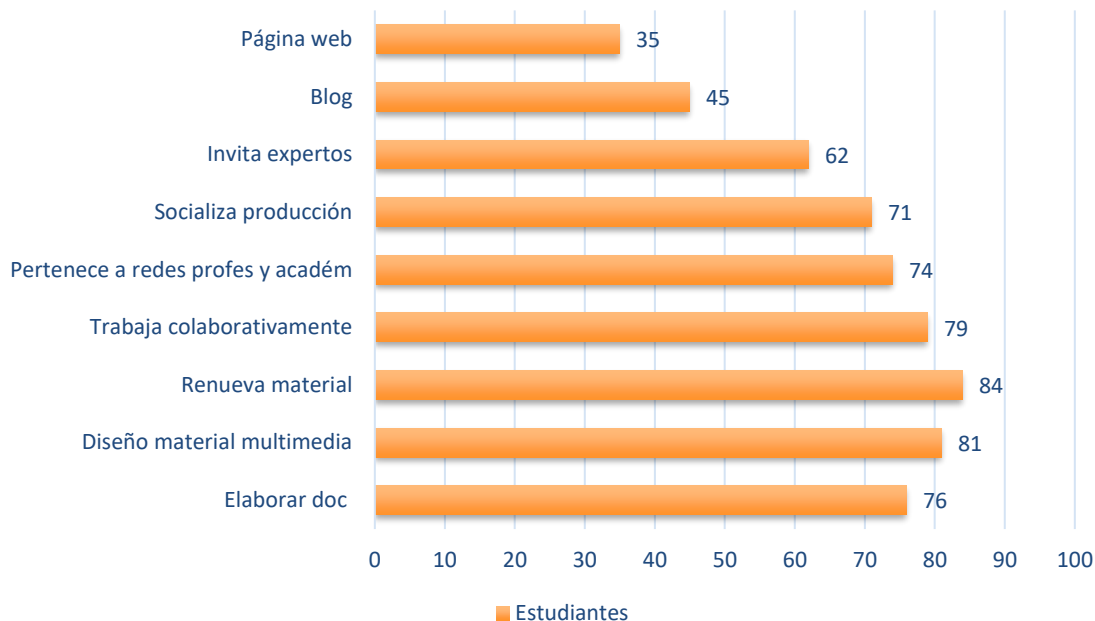


Figura 13. Actividades que evidencian apropiación y conocimiento de TIC. Fuente: autor.

### 4.3. Dimensión personalidad

En esta última dimensión, se indaga sobre la importancia que conceden los profesores a ciertos procesos durante su interacción con el estudiantado. Se han tomado para el análisis aquellas respuestas ponderadas con 5 (figura 14).

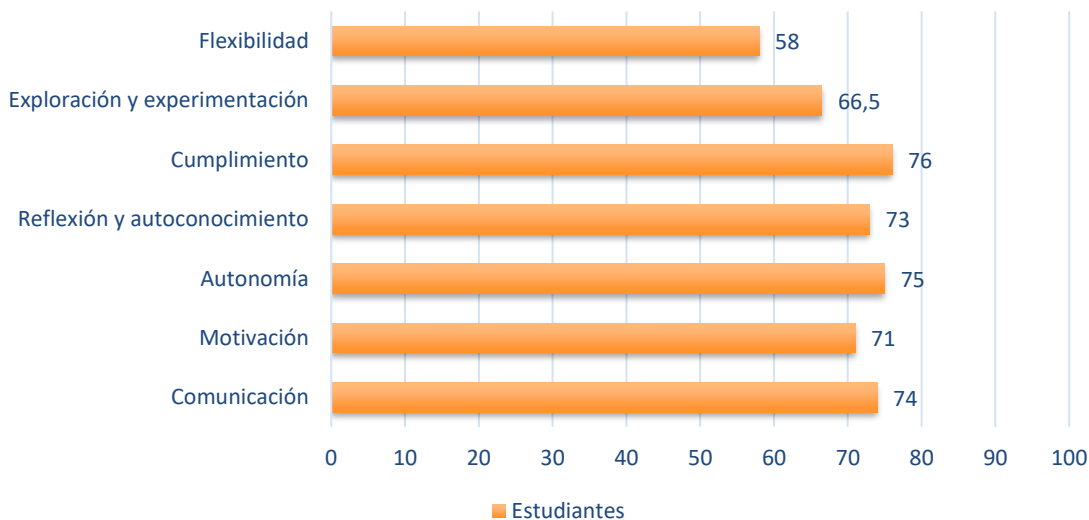


Figura 14. Importancia de algunos procesos en la interacción de clase. Fuente: autor

Según los estudiantes, sus profesores conceden la mayor importancia al cumplimiento (76%), seguido de cerca por la autonomía (75%), la comunicación (74%), la reflexión y autoconocimiento (73%) y la motivación (71%). La exploración y la flexibilidad aparecen como aquellos procesos que menos favorecen los profesores.

## 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La dimensión sobre conocimiento y apropiación de TIC deja en claro que, según los maestrantes, las plataformas son una herramienta de frecuente utilización por los profesores. Este hecho, puede asociarse con la disponibilidad de la plataforma institucional Virtual Sabana, para apoyar diversas actividades, particularmente en programas en modalidad virtual. Se revela así, que los profesores conocen, manejan y se apropian de los recursos que la institución pone al alcance, logrando de manera colateral la alfabetización de sus estudiantes, quienes mayoritariamente laboran en instituciones educativas del Estado, cuya infraestructura tecnológica no siempre está actualizada.

A la par de las plataformas, aparecen favorecidos con su frecuencia de empleo, los videos y multimedia, cuya función no solo es apoyar las clases, sino procesos como la evaluación. Adicionalmente, para las actividades de investigación los profesores acuden a los motores de búsqueda, las bases de datos y el almacenamiento en la nube, todas ellas pertinentes a ese propósito, tal como han afirmado algunos autores al considerar las TIC como fundamentales para hacer eficaz cualquier proceso de búsqueda y manejo de información (Wilson, Grizzle, Tuazon, Akyempong & Cheung, 2011).

Se observa también, congruencia en la selección de los recursos TIC con respecto al tipo de estrategia pedagógica a emplear; si se trata de trabajar con otros como el caso del trabajo colaborativo o el ABP, los medios deben corresponder a esos propósitos y en esa medida son pertinentes los foros. Asimismo, concuerdan los portafolios como soporte para el trabajo autónomo y el desarrollo de proyectos, tal como se ratifica en las respuestas.

No obstante, es limitada la variedad de recursos a los que se acude en la práctica. El uso ocasional de portafolios, software especializado, gestores bibliográficos o mapas mentales, dan cuenta de ello. Además, es inobjetable que se prescinde de nuevas herramientas como el caso de los simuladores, juegos y otros, lo que sorprende en programas de formación asociados a la educación, en donde tienen gran aplicación. Se desprende de ahí, que hay conformidad con el empleo de herramientas básicas y de uso generalizado como los procesadores de texto, los foros, los videos y multimedia, ignorando la amplia gama que de forma gratuita hoy en día ofrece la web y más aún, otras posibilidades que ofrece la institución que cuenta con una robusta infraestructura tecnológica.

Aunado a lo anterior, la experiencia de aplicación del instrumento dio lugar a identificar que, para una parte de la población perteneciente a los programas de la facultad de Educación, algunos de los términos o denominaciones técnicas de los recursos digitales les eran desconocidos, a pesar de identificarlos cuando se les explicaba. Otro asunto, es que los profesores pasan por alto socializar sus publicaciones o producción con el alumnado, que tampoco puede dar cuenta de la creación o participación en blogs y páginas web de sus formadores. Esto no solo atañe a la dimensión de conocimiento y apropiación de TIC, sino a la misma Reglamentación 35 de la universidad, que demanda como evidencia de la CIE, la transformación del conocimiento en productos digitales (Universidad de La Sabana, 2010).

A partir de las anteriores afirmaciones, es posible situar a los profesores que fueron seleccionados por sus estudiantes como innovadores, en el nivel de integrador para las competencias tecnológica, comunicativa y pedagógica, tal como lo describe el Ministerio de Educación Nacional (2013) en sus estándares. Esto obedece, a que utilizan las TIC para el apoyo del proceso en el aula aprovechando su potencial pedagógico y también permitiendo gestionar la información; del mismo modo, se valen de ellas para el trabajo autónomo y como herramienta asincrónica en la virtualidad, todos ellos relacionados con el grado de apropiación de las TIC en los docentes.

Atendiendo al ISTE y sus estándares 2018, no se observa que cumplan con todo lo previsto para considerarse un profesional empoderado de las tecnologías. Los roles de líder, aprendiz o ciudadano digital se dibujan como incipientes ante la ausencia de la exploración o el carácter de inspirador. Igual sucede con su papel de impulsor de aprendizaje con TIC, en donde solo es notorio su interés por el diseño de actividades y particularmente en la renovación del material.



De otro lado y basados en las competencias que exige la institución a su planta de profesores, a partir de estos hallazgos es notable que se ubican en el segundo estándar de la CIE, por cuanto se limitan a incorporar las TIC como apoyo a su práctica, distando mucho de lo que se espera en los últimos estándares donde se espera que promueva el uso de las TIC, innove en su práctica y se ubique como docente competente e innovador (Universidad de La Sabana, 2010).

Sobre la última dimensión inherente a la personalidad del educador, aparecen el cumplimiento, la autonomía y la comunicación, como factores que los estudiantes señalan de mayor importancia para sus docentes. Esto corresponde con lo que se espera en términos de formación de una institución acreditada y reconocida a nivel nacional por el CNA y que coloca como centro a la persona. Se espera, que los profesores con exigencias de esta índole se constituyan en ejemplo para aquellos que se desempeñan como educadores. Además, y atendiendo a las afirmaciones de Cejas y Navío (2016), la actuación del profesorado universitario a partir de la mediación de las TIC, debe ofrecer nuevas posibilidades al estudiantado creando entornos enriquecidos que propicien simultáneamente la colaboración y la autonomía entre otros.

Desde su experiencia, los estudiantes han manifestado que la competencia digital de los profesores tal como se describe en el postulado de Suárez-Rodríguez, Almerich, Díaz-García, y Fernández-Piqueras (2012), no se encuentra plenamente desarrollada. No se identifica una plena integración de las TIC a la práctica y el tipo de recursos como ya se ha mencionado es limitado. De otro lado y examinando los estándares que soportan este escrito, es notorio que debe promoverse la creación de productos de conocimiento que puedan ser aprovechados por los estudiantes.

Surge el cuestionamiento, además, sobre los programas de educación, donde se identificaron vacíos de conocimiento de la terminología relacionada con las TIC, y figura el mayor porcentaje de población que desconoce profesores innovadores que empleen las tecnologías. Esta situación invita a revisar cómo se encuentra la competencia digital de los profesores a cargo de formar maestros, en un espacio particularmente propicio para la actualización.

Finalmente, entre las limitaciones del estudio se encuentra la restringida posibilidad de acceso a las poblaciones en cuestión, dado sus limitados tiempos en la institución ceñidos al fin de semana y con cronogramas muy ajustados. Asimismo, la respuesta a los cuestionarios en línea está sujeta a la buena voluntad y disposición de los maestrantes principalmente en los programas virtuales, pues no hay otra forma de comunicación con ellos. Este proceso de recogida de información dilata y afecta los tiempos establecidos inicialmente en el cronograma.

Sobre futuras investigaciones, es importante ahora confrontar las percepciones de ambos actores, para determinar cuál es la realidad de la práctica que involucra las TIC en este nivel de formación posgradual. También sería prioritario ocuparse de establecer cuál es el nivel de competencia tecnológica en que se encuentra este profesor que asume la formación de profesionales en el campo de la educación.

## 6. ENLACES

Enlace a los instrumentos de recogida de datos: <https://goo.gl/forms/cx2LNpjEbWMvXpJ32>

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias Gómez, M. de L., Arias Gómez, E., Arias Gómez, J., Ortíz Molina, M. M. y Garza García, M. G. del C. (2018). Perfil y Competencias del docente universitario recomendados por la UNESCO y la OCDE. *Atlante: Cuadernos de Educación Y Desarrollo*, 1–21. Recuperado de <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/06/competencias-docente-universitario.html>

- Cejas, R., Navío, A. y Barroso, J. (2016). Las competencias del profesorado universitario desde el modelo TPACK (Conocimiento Tecnológico y Pedagógico Del Contenido). *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 49, 105-119. doi: [10.12795/PIXELBIT](https://doi.org/10.12795/PIXELBIT)
- Cejas, R. y Navío, A. (2016). *Las competencias del profesorado universitario que asiste a formaciones TIC. El caso de la Universitat Autònoma de Barcelona*. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/312951056%0>
- Carrera Farrán, F. X. y Coiduras Rodríguez, J. L. (2012). Identificación de la competencia digital del profesor universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las Ciencias Sociales. *Revista De Docencia Universitaria*, 10(2), 273-298.
- Chou Rodríguez, R., Valdés Guada, A. y Sánchez Gálvez, S. (2017). Programa de formación de competencias digitales en docentes universitarios. *Revista Universidad Y Sociedad*, 9(1), 81–86. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/viewFile/530/587#page=81>
- Consejo Nacional de Acreditación - CNA (2010). *Lineamientos para la Acreditación de Alta Calidad de Programas de Maestría y Doctorado*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Creswell, J.W. (2009). *Research Design; qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. 3a. Ed. Londres: Sage.
- Durán Cuartero, M., Gutiérrez Porlán, I. y Prendes Espinosa, M. P. (2016). Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(1), 97–114. doi: [10.17398/1695](https://doi.org/10.17398/1695)
- Durán Cuartero, M., Gutiérrez Porlán, I. y Prendes Espinosa, M. P. (2016). Diseño y validación de un instrumento de evaluación para la certificación de la competencia TIC del profesorado universitario. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21(69), 527–556. doi: [10.13140/2.1.4232.4165](https://doi.org/10.13140/2.1.4232.4165)
- Gisbert Cervera, M., González Martínez, J. y Esteve Mon, F. M. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa- RIITE*, (0), 74–83. doi: [10.6018/riite2016/257631](https://doi.org/10.6018/riite2016/257631)
- Hennig Manzuoli, C. y Segovia Cifuentes, Y. (2013). Computing Education Competence in Higher Education: Challenges for Teachers. *American Journal of Educational Research*, 1(9), 406–412. doi: [10.12691/education-1-9-9](https://doi.org/10.12691/education-1-9-9)
- Hernández, C. A., Gamboa, A. A. y Ayala, E. T. (2014). Competencias para los docentes de Educación Superior. En *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación COMPETENCIAS* (p. 20). Buenos Aires.
- Indrasiene, V., Dromantiene, L. y Bielskyte-Simanaviciene, E. (2015). Use Of Information And Communication Technology In The Study Process: Teachers'experience. *Socialines Technologijos*, 5(1), 7-21.
- International Society for Technology in Education ISTE (2018). *ISTE Standards for educators*. Recuperado de <http://iste.org/standards->
- Ministerio De Educación Nacional (2013). Competencias TIC para el desarrollo Profesional Docente. Recuperado de: [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-318264\\_recurso\\_tic.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-318264_recurso_tic.pdf).

- Ministerio De Educación Nacional (2013). *Secretaría de Educación de Bogotá invertirá \$35.000 millones para formación docente en 2013*. Recuperado de: <https://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-321209.html>
- Morales-Pacavita, O. (2016). Desarrollo de competencias tecnológicas en docentes. Una mirada desde la Andragogía. *Quaestiones Disputatae-Temas En Debate*, 9(18), 229–250.
- Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. doi: [10.4067/S0717-95022017000100037](https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037)
- Padilla-Hernández, A. L., Gámiz-Sánchez, V. M. y Romero-López, M. A. (2018). Selección de categorías para el estudio de la evolución de la competencia digital docente del profesorado en Educación Superior. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 4, 55-67. doi: [10.6018/riite/2018/327881](https://doi.org/10.6018/riite/2018/327881)
- Prendes Espinosa, M. P., Castañeda, L. y Gutiérrez, I. (2010). Competencias para el uso de TIC de los futuros maestros. *Comunicar*, 17(35), 175–181. doi: [10.3916/C35-2010-03-11](https://doi.org/10.3916/C35-2010-03-11)
- Prendes Espinosa, M. P. y Gutiérrez Porlán, I. (2013). Competencias tecnológicas del profesorado en las universidades españolas. *Revista de Educación*, 361, 196–222. doi: [10.4438/1988-592X-RE-2011-361-140](https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2011-361-140).
- Prendes Espinosa, M. P., Gutiérrez Porlán, I. y Martínez-Sánchez, F. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 56(7), 31–1. doi: [10.6018/red/56/7](https://doi.org/10.6018/red/56/7)
- Pozos Pérez, K. V. (2016). *Evaluación de necesidades de formación continua en competencia digital del profesorado universitario mexicano para la sociedad del conocimiento (Tesis Doctoral)*. Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperada de <http://www.tdx.cat/handle/10803/382466>
- Rangel Baca, A. (2015). Competencias docentes digitales: propuesta de un perfil. *Pixel-Bit: Revista de Medios Y Educación*, 46(Enero), 235–248. doi: [10.12795/pixebil.2015.i46.15](https://doi.org/10.12795/pixebil.2015.i46.15)
- Rangel Baca, A. (2018). Tecnologías De La Información Y La Comunicación En La Educación Superior: Una Revisión Documental Information and Communication Technologies in Higher Education : a Documentary Analysis. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 52, 125–137.
- Restrepo, J. (2016). *Las competencias del docente de posgrado: una perspectiva desde la formación de programas de maestría (Tesis Doctoral)*. Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperada de: <https://ddd.uab.cat/record/168476>
- Restrepo, J. y Navío, A. (2016). Las competencias del docente de maestría en universidades colombianas: apreciaciones de alumnos y profesores. *Civilizar*, 16(31), 191–204.
- Ríos Ariza, J. M., Gómez Barajas, E. R. y Rojas Polanco, M. P. (2018). Valoración De Competencias Tic Del Profesorado Universitario: Un Caso En Chile. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 52, 55–65.
- Roa, A. y Pacheco, I.F. (2014). *Educación Superior en Colombia*. Medellín: Universidad del Norte.
- Rodríguez-Beneroso, M. (2014). *Análisis y evaluación de la docencia universitaria mediada con tecnologías (Tesis Doctoral)*. Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperada de [http://ddd.uab.cat/pub/tesis/2014/hdl\\_10803\\_286076/mrb1de1.pdf](http://ddd.uab.cat/pub/tesis/2014/hdl_10803_286076/mrb1de1.pdf)

- Rodríguez, D. y Valldeoriola, J. (2010). Metodología de la investigación. *Universitat Oberta de Catalunya*, 613. Recuperado de <http://myuvmcollege.com/uploads/lectura2011-09/Metodolog%C3%ADa%20de%20investigaci%C3%B3n-2064.pdf>
- Romero-Martín, R., Castejón-Oliva, F. J., López-Pastor, V. M. y Fraile-Aranda, A. (2017). Evaluación formativa, competencias comunicativas y TIC en la formación del profesorado. *Comunicar*, 52(3). doi: [10.3916/C52-2017-07](https://doi.org/10.3916/C52-2017-07)
- Salinas Ibañez, J., De Benito, B. y Lizana Carrió, A. (2014). Competencias docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/274/27431190010.pdf>
- Sánchez, A., Boix, L. y Jurado, P. (2009). La Sociedad Del Conocimiento y Las Tics: Una Inmejorable Oportunidad Para El Cambio Docente. *Revista de Medios Y Educación*, 34, 179–204.
- Sancho, J. M., Ornellas, A., Sánchez Valero, J.A., Alonso, C. y Bosco, A. (2008). La formación del profesorado en el uso educativo de las TIC: una aproximación desde la política educativa. *Praxis Educativa*, 12(12), 10–22. Recuperado de <https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/praxis/article/view/421/351>
- Suárez-Rodríguez, J., Almerich, G., Díaz-García, I. y Fernández-Piqueras, R. (2012). Competencias del profesorado en las TIC. Influencia de factores personales y contextuales. *Universitas Psychologica*, 11(1), 293-309.
- Tünnerman, C. y De Souza, M. (2003). Desafíos de la universidad en la sociedad del conocimiento. En *Cinco años después de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior*.
- Unesco (2008). ICT Competency Standards for Teachers. Implementation Guidelines. Version 1.0. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Universidad de La Sabana (2010). Reglamentación No. 35 de 2010.
- Valerio-Ureña, G. y Rodríguez-Martínez, M. del C. (2017). Perfil del profesor universitario desde la perspectiva del estudiante. *Innovación Educativa*, 17(74), 109–124. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v17n74/1665-2673-ie-17-74-00109.pdf>
- Vera Noriega, J. A., Torres Moran, L. E. y Martínez García, E. E. (2014). Evaluación de competencias básicas en TIC en docentes de educación superior en México. *Pixel-Bit: Revista de Medios Y Educación*, (44), 143–155. doi: [10.12795/pixelbit.2014.i44.10](https://doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.10)
- Wilson, C.; Grizzle, A.; Tuazon, R.; Akyempong, K. y Cheung, C.K. (2011). *Alfabetización mediática e informacional: curriculum para profesores*. Unesco. doi: [978-92-3-104198-3](https://doi.org/978-92-3-104198-3)
- Zavala, D., Muñoz, C. y Lozano, E. (2016). Las competencias digitales de los docentes. *Publicando*, 3(9), 330–340. Recuperado de [http://www.rmlconsultores.com/revista/index.php/crv/article/viewFile/353/pdf\\_219](http://www.rmlconsultores.com/revista/index.php/crv/article/viewFile/353/pdf_219)

---

## INFORMACIÓN SOBRE LOS AUTORES

### **Monica Marcela Sánchez Duarte**

Universidad de La Sabana

Jefe Recursos pedagógicos programa Core Curriculum Persona & Cultura. Doctoranda en educación, Magíster en educación, Especialista en gestión del diseño y Diseñadora Industrial. Experiencia de 15 años en la administración y gestión de programas de pregrado en diseño, conduciendo los respectivos procesos de acreditación. En el campo de investigación sobre las TIC en educación superior suman dos décadas, que incluyen dos proyectos financiados por el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación- COLCIENCIAS.

Blog: <http://ecoprofesionales.blogspot.com.co/>

### **Antoni Navío Gámez**

Universidad Autónoma de Barcelona

Coordinador del grado en Pedagogía. Profesor de didáctica y organización educativa del Departamento de Pedagogía aplicada. Doctor en educación, Magíster e formación de formadores y Especialista en organización y gestión de centros educativos con formación de grado en Licenciatura en filosofía y letras. La línea de investigación se centra en la formación de formadores.



Los textos publicados en esta revista están sujetos a una licencia de Reconocimiento 4.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en: [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir por igual 4.0 Internacional](#).

## Uso didáctico de las TIC en los colegios rurales agrupados de la Región de Murcia

### Didactic Uses of ICT in the Rural Schools in the Region of Murcia

M<sup>a</sup> Pilar Segura García 

Universidad de Murcia  
[pily.campillos@gmail.com](mailto:pily.campillos@gmail.com)

Isabel M<sup>a</sup> Solano Fernández 

Universidad de Murcia  
[imsolano@um.es](mailto:imsolano@um.es)

M<sup>a</sup> del Mar Sánchez Vera 

Universidad de Murcia  
[mmarsanchez@um.es](mailto:mmarsanchez@um.es)

Recibido: 28/09/2018  
Aceptado: 3/12/2018  
Publicado: 21/12/2018

#### RESUMEN

Actualmente, vivimos en una sociedad cada vez más digital, donde las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están provocando un impacto en todos los niveles, también en el educativo. La escuela debe asumir el reto de integrar eficazmente las TIC, promoviendo situaciones enriquecidas con tecnologías en las que la metodología constituya el factor clave de los procesos de innovación educativa. La escuela rural debe hacer frente para ello a las desigualdades existentes, con el firme propósito de superarlas. Desde esta perspectiva, el artículo presenta un estudio descriptivo del uso que en las escuelas rurales de la Región de Murcia se hace de las TIC. La metodología escogida es la mixta, y la recogida de información se ha realizado a través de un cuestionario *ad hoc* construido para la investigación. Con los resultados obtenidos, hemos podido conocer las necesidades en la disponibilidad de recursos, y el uso didáctico que hacen de las TIC los docentes de los colegios rurales agrupados (CRA) en la Región de Murcia, constatando que aún les cuesta dejar atrás metodologías tradicionales para dar paso a la innovación educativa, a través de tecnologías emergentes.

#### PALABRAS CLAVE

TIC; escuela rural; innovación educativa; metodología.

#### ABSTRACT

Today, we live in an increasingly digital society, where Information and Communication Technologies (ICT) are causing an impact at all ranges, in the educative even. The school must take on the challenge of effectively integrating ICT, promoting situations enriched with technologies in which methodology was the key factor in educational innovation processes. Rural schools must take up this challenge, assuming existing inequalities, but with the firm intention of overcoming them. From this perspective, the article presents a descriptive study of the use of ICT in rural schools in the Region of Murcia. The methodology chosen is mixed, and the collection of information has been carried out through an *ad hoc* questionnaire constructed for research. From the analysis of data, we have been able to know the needs in the availability of resources,

and the didactic use that the teachers of the rural schools grouped together in the Region of Murcia make of the ICT, confirming that it is still difficult for them to leave behind traditional methodologies to give way to the educational innovation, through emerging technologies.

## KEYWORDS

ITC; rural school; educational innovation; methodology.

## CITA RECOMENDADA

Segura, M.P., Solano, I.M. y Sánchez, M.M. (2018). Uso didáctico de las TIC en los colegios rurales agrupados de la Región de Murcia. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 5, 102-115. Doi: <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2018/343771>

## Principales aportaciones del artículo y futuras líneas de investigación:

- La investigación desarrollada, ha permitido conocer la situación real que viven los colegios rurales agrupados de la Región de Murcia en cuanto a TIC.
- Como futuras líneas de investigación, podrían llevarse a cabo estudios que analizasen más ampliamente este tema consiguiendo una muestra mayor, y planteando un estudio más profundo en cuanto a dotación tecnológica se refiere, ya que este aspecto ha sido tratado de forma leve.
- Sería conveniente realizar estudios cualitativos, que pudieran analizar la percepción que tiene el profesorado en cuanto a la desigualdad o diferencia que encuentran entre este tipo de centros y otros urbanos, y en el sentido que se produce.

## 1. INTRODUCCIÓN

Las tecnologías suponen, hoy en día, un aspecto fundamental en nuestra vida diaria. Nos encontramos inmersos en una sociedad en la que la tecnología de la información y la comunicación está presente en todos los ámbitos, ofreciéndonos la posibilidad de relacionarnos de forma eficaz y sencilla con el medio que nos rodea, además de favorecer un desarrollo acorde con las necesidades de la sociedad actual. Por este motivo, cobra especial importancia que el ámbito educativo, desde bien temprano, prepare a personas competentes para hacer frente y adaptarse a esta sociedad de la información. Así lo establece el *Marco Europeo de competencia digital para el ciudadano DIGComp 2.0* (Vuorikari, Punie, Carretero, Van Den Brande, 2016), y orientado al ámbito docente, en el que nos centramos en este trabajo, el *Marco Común de la Competencia Digital Docente* (INTEF, 2017).

Debido a los cambios que está sufriendo nuestra sociedad actual, no cabe duda de la necesidad de que los ciudadanos requieran de sistemas y de escuelas que incorporen los recursos tecnológicos a los procesos de enseñanza y aprendizaje. La integración de las TIC en el ámbito educativo es actualmente un tema de capital importancia desde muchas perspectivas y en todos los niveles educativos. Por esto, el esfuerzo de dotar de dichas tecnologías a las escuelas, de tal forma que los estudiantes dispongan y sepan utilizarlas para poder hacer frente a lo que demanda la sociedad (Bustos y Román, 2016).

Es evidente que, ante esta revolución, la escuela no puede permanecer impasible, y menos la escuela rural, teniendo la obligación de adaptarse a esta realidad. Pero, dentro del ámbito educativo, siempre han estado presentes las desigualdades. Hasta hace bien poco, los centros situados en contextos rurales se encontraban en una situación de verdadera desventaja, al estar alejados del medio urbano, y de las oportunidades que ofrecen las grandes ciudades. El medio rural sufría una situación de aislamientos tecnológico, con infraestructuras deficitarias que no contribuían a un progreso y desarrollo de la población (Del Moral y Villalustre, 2007).

A lo largo del tiempo, la escuela rural en España ha sido la gran olvidada, tanto por los padres, alumnos, y profesores, como por la administración pública. Las dificultades económicas que sufría este medio en nuestro país durante el siglo XIX y gran parte del siglo XX, provocaron que la gente estuviera más preocupada en no morir de hambre, que en la educación de los más pequeños (Bustos, 2006; Corchón, 2005; Hinojo, Raso e Hinojo, 2010; Raso, 2012).

Sin embargo, ahora, ya en el siglo XXI, a partir del punto de vista socioeconómico se han producido muchos cambios, aunque la escuela siga siendo aún una marginada por parte de la comunidad educativa.

El contexto rural se transforma y sus formas tradicionales están desapareciendo. Se está produciendo un proceso de cambio acelerado, la cultura rural se moderniza progresivamente gracias a su introducción en el sistema económico global. Además, debido a los medios de comunicación, las relaciones entre el contexto rural y el urbano han aumentado, dando lugar a eliminar ese aislamiento característico. El desarrollo de dichos medios transmite a ambos, una formación mediática que los uniforma en cuanto a hábitos, ideas, valores, entre otras (Bustos, 2006).

Las escuelas se han convertido en grandes y modernas instituciones, nada tienen que ver con las que acostumbrábamos, “aquellas casuchas raídas de polvo y telarañas que amenazaban día a día con caerse a pedazos” (Raso, hinojo y Solá, 2015, p.140). Las actuales, ya hacen uso de las TIC, y se han unido a la Sociedad del Conocimiento, además de que ofrecen a los niños la educación en un medio saludable y libre de aires contaminados (Raso, hinojo y Solá, 2015).

Teniendo en cuenta todo esto, se considera que las TIC juegan un papel fundamental para reducir estas diferencias. Con la llegada de la Sociedad de la Información, uno de los temas sobre el que estamos todos de acuerdo, es en la gran importancia que representa el uso de las nuevas tecnologías para las generaciones de hoy en día, de forma que éstas sean para los alumnos algo tan habitual como lo es escribir o leer (Cruz, Torres, López y Ballesteros, 2004).

Las TIC son consideradas como poderosas herramientas, canales y soportes que almacenan, sintetizan, procesan, recuperan y transmiten todo tipo de información de distintas formas, para satisfacer las necesidades de nuestra actual sociedad. Suponen, un gran cambio para la educación, y abren un mundo de posibilidades para la enseñanza en la escuela rural, ya que transforman las relaciones interpersonales, el modo de producir conocimiento, y de difundir información rompiendo barreras geográficas. Por todo esto, las instituciones educativas están obligadas a adaptarse a la nueva situación, para conocer y manejar el lenguaje digital y las nuevas maneras de comunicarse (Alcántara, 2009; Cruz et al., 2004).

Por consiguiente, los maestros no pueden impartir la educación al margen de los cambios que se llevan a cabo en nuestra sociedad, ha sido necesario realizar un gran esfuerzo para poder llevar las nuevas tecnologías a la escuela rural. Dicho proceso produce multitud de cambios en los centros, uno de ellos es la necesidad de formación permanente que debe tener el profesorado, ya que, es el encargado de acceder a la información, procesarla, transformarla y transmitirla a sus alumnos, para estar actualizados y preparados en su labor, mejorando e innovando en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Cabero, 2015).

Las zonas menos favorecidas, como es el caso del medio rural, han sido uno de los objetivos de muchas acciones llevadas a cabo por parte del gobierno, de forma que puedan tener acceso a nuevas oportunidades, algunas de ellas relacionadas con la introducción de las TIC para intentar disminuir las desventajas características, tanto de este tipo de centros particularmente, como en el contexto económico y sociocultural, de manera más general.

Dentro del marco educativo, según Del Moral, Villalustre y Neira (2014), en las últimas décadas, también se han llevado a cabo proyectos institucionales para impulsar las TIC, como *Aldea Digital* y *Programa Escuela 2.0*, y más concretamente en la zona de Andalucía han tenido lugar El Plan Alhambra, el Plan andaluz de introducción a las nuevas tecnologías de la imagen y la comunicación (P.A.I.N.T.I.C.), los Programas Redaula o Aul@bus, entre otros (Recio, 2016). Todos ellos destinados a abastecer con programas educativos y recursos tecnológicos a las escuelas rurales, con el objetivo de disminuir la brecha digital que se había creado entre entornos rurales y urbanos.



Al hilo de lo expuesto anteriormente, se han producido cambios tanto en los procesos de enseñanza, como en las prácticas llevadas a cabo como consecuencia de la digitalización de las escuelas, se ha producido una transformación que ha afectado tanto a los nuevos roles de los docentes, como a las estrategias puestas en práctica. Sin embargo, una verdadera innovación no se debe solamente a la incorporación de las TIC en las aulas, sino en el papel que desempeñan los maestros a la hora de integrarlas adecuadamente para favorecer un aprendizaje (Del Moral, Villalustre y Neira, 2014). Es por ello, la importancia de una formación permanente ante las nuevas tecnologías que emergen hoy en día.

Una vez hecha la revisión teórica, llegamos al problema en torno al cual va a girar toda la investigación, este hace referencia a la integración de las TIC en la escuela rural.

Por ello, para abordar esta problemática se ha considerado oportuno analizar cuál es la disponibilidad y el uso didáctico que hacen de las TIC los docentes de Educación Infantil y Primaria en los Colegios Rurales Agrupados de la Región de Murcia, averiguando además la formación que presentan en relación con este tema, y el grado de enseñanza innovadora a través del empleo de pedagogías y tecnologías emergentes.

## 2. MÉTODO

### 2.1. Objetivos

Para el desarrollo de este estudio, se han planteado una serie de objetivos de investigación desglosados en generales y específicos, a través de los cuales ha girado todo el proceso de recogida de datos, son los siguientes:

Objetivo general 1: Conocer el uso que los docentes de los Colegios Rurales Agrupados de Educación Infantil y Primaria de la Región de Murcia hacen de las TIC.

- Conocer los recursos TIC y la frecuencia de uso por los docentes en las aulas de Educación Infantil y Primaria de los CRA de la Región de Murcia.
- Conocer la formación que han recibido y que reciben los docentes de Educación Infantil y Primaria de CRA de Región de Murcia respecto a Los recursos TIC.

Objetivo general 2: Analizar las estrategias metodológicas enriquecidas con TIC llevadas a cabo por los docentes de Educación Infantil y Primaria de los Colegios Rurales Agrupados en la Región de Murcia.

- Conocer el uso que los docentes de Educación Infantil y Primaria realizan de las tecnologías emergentes en los CRA de la Región de Murcia.
- Identificar las estrategias metodológicas enriquecidas con TIC que han puesto en práctica los docentes de Educación Infantil y Primaria en los CRA de la Región de Murcia.

### 2.2. Diseño de la investigación

De acuerdo con la naturaleza de los datos que se han analizado, por un lado, *el uso que hacen de las TIC* los docentes de Educación Infantil y Primaria en los Colegios Rurales Agrupados de la Región de Murcia, y por otro lado, *las metodologías enriquecidas con TIC* que ponen en práctica, se ha llevado a cabo una investigación con un enfoque metodológico no experimental, de corte descriptivo y desde una metodología mixta, pues aunque se utiliza un cuestionario y un posterior análisis de los datos tras la conversión de las categorías en valores numéricos, la mayoría de las variables son nominales y ordinales, por lo que la naturaleza de la información es fundamentalmente cualitativa, y el análisis de los datos descriptivo mediante el análisis de frecuencias y porcentajes (Moscoso, 2017). De esta forma, lo que se pretende es examinar y describir por una parte, el nivel de competencia digital, a través de conocer los recursos TIC de los que disponen, la formación que han recibido y reciben actualmente los docentes, además de la frecuencia y el uso que hacen de ellos en los CRA de la Región de Murcia, y por otra parte, conocer el grado de enseñanza innovadora que se produce, a través de las tecnologías emergentes que conocen y utilizan, y las estrategias metodológicas enriquecidas con TIC que ponen en práctica.

### 2.3. Participantes

La población y la muestra invitada para la realización del estudio, corresponde a todo el profesorado de Educación Infantil y Primaria que imparte docencia en los ocho Colegios Rurales Agrupados que se encuentran en la Región de Murcia. En cuanto a la muestra productora de datos, un total de 54 docentes han sido los participantes en dicha investigación, presentando las siguientes características: la mayoría está formada por mujeres (69%), 38 años es la media de edad que presentan (con una desviación típica de 8,125), un 57% pertenece al grupo de la diplomatura en el nivel máximo de estudios alcanzados, la gran mayoría (81%) son de la especialidad de Educación Primaria, y 12 años es la media sobre la experiencia docente (con una desviación típica de 7,374).

### 2.4. Instrumento de recogida de datos

Se ha diseñado un cuestionario *ad hoc* construido para la investigación. Se diseñó, para su administración en red a través de Google Forms. El cuestionario está organizado en una serie de bloques, y el número total de ítems es de 48, combinando tanto preguntas de carácter abierto como cerrado. Son los siguientes:

- Bloque I. Preguntas básicas. Donde se recogen datos relativos al perfil de los participantes, como: sexo, edad, nivel máximo de estudios alcanzado, especialidad y años de experiencia docente.
- Bloque II. Recursos disponibles. En este bloque encontramos una serie de preguntas sobre la disponibilidad y la frecuencia de uso de determinados recursos, y sobre cómo es la conexión a la red en su centro.
- Bloque III. Formación docente. Nos permite obtener datos sobre la formación que han recibido tanto en la universidad, como en contextos no formales, además de la formación continua que reciben y la importancia que le dan.
- Bloque IV. Tecnologías y metodologías emergentes. Compuesto por preguntas que nos indican el uso de tecnologías emergentes, la frecuencia de uso de determinadas estrategias metodológicas, además de dos preguntas de carácter abierto donde los participantes tienen la posibilidad de escribir otras estrategias, y el cambio metodológico que han supuesto las TIC en sus clases.

Dicho instrumento ha sido validado por expertos en la materia usando para ello una ficha de validación, en la que se indicaban aspectos como la pertinencia, univocidad, la importancia, y las observaciones que se consideraran necesarias para mejorar. Una vez validado y modificado el cuestionario, se ha procedido a su distribución entre los docentes de los ocho colegios rurales agrupados de la Región de Murcia. En un primer momento se envió el enlace por correo electrónico a cada uno de los centros, sin embargo, debido a la escasa participación se procedió a difundirlo vía WhatsApp, lo cual les resultaría más cómodo y sencillo de realizar.

### 2.5. Análisis de datos

El tratamiento y análisis de datos se ha realizado conforme al carácter descriptivo de nuestra metodología, utilizando técnicas como el sistema categórico para la parte cualitativa, y como el programa SPSS para la estadística descriptiva de la parte cuantitativa.

El tratamiento estadístico se ha realizado utilizando el programa informático SPSS Statistics, el cual, nos permite sacar frecuencias y porcentajes, a través de tablas y gráficos de las variables del estudio, de manera que el análisis de los datos y las representaciones nos facilitan en gran medida la tarea de su interpretación y análisis exploratorio.

Por otro lado, atendiendo a que tenemos una muestra pequeña, y además, solo hay dos preguntas abiertas en el cuestionario, se ha determinado hacer un análisis de contenido manual, a través de la reducción de los datos. Para su análisis, se ha procedido a leer los comentarios y establecer un sistema de categorías, para posteriormente atribuir códigos. En función de las categorías, se ha analizado la frecuencia con la que aparecen.

Para finalizar, se redactaron las conclusiones a las que se había llegado en base al análisis de los datos obtenidos.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Recursos tecnológicos

##### 3.1.1. Recursos tecnológicos disponibles en el aula

Como vemos en los resultados que muestra la Figura 1, la gran mayoría de los recursos tecnológicos presentados, se encuentran disponibles para su uso en las aulas. Sin embargo, es cierto que tres de ellos, las tablets, los ordenadores portátiles y los smartphone, son difíciles de encontrar en los CRA de la Región de Murcia. De este modo, un 36% de los docentes no disponen de Tablets para impartir sus clases, un 18% no dispone tampoco de ordenadores portátiles, y en cuanto a los Smartphone un 17% de los docentes no cuenta con este recurso para su aula. Además, podemos señalar que los ordenadores fijos son los más comunes, a la vez que los proyectores y la Pizarra Digital Interactiva. Solamente un 3% de ellos no dispone de ordenador fijo, un 10% no cuenta con proyectores, y en cuanto a la PDI es un 16% de docentes el que no tiene a su disposición este recurso.

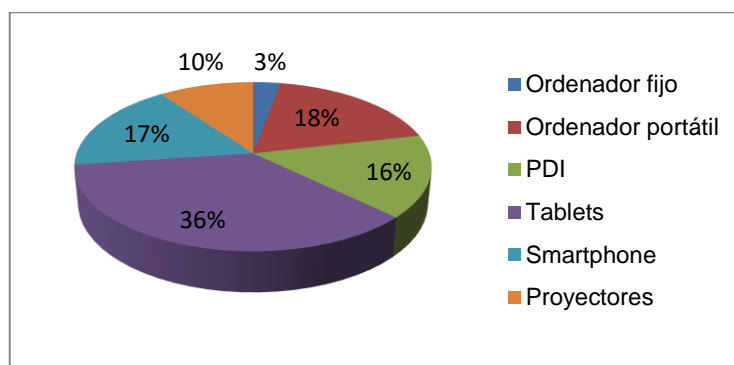


Figura 1. Recursos menos disponibles

##### 3.1.2. Frecuencia de uso de los recursos disponibles

Los resultados que se muestran en la Figura 2, nos hacen comprobar que los recursos más utilizados por los docentes son, en mayor medida el ordenador fijo con un porcentaje casi del 50% que indica que lo suelen utilizar siempre, y seguidamente con un porcentaje del 51,8% de los docentes, indica que la PDI es utilizada con una frecuencia de a menudo y siempre.

Por el lado contrario, los recursos menos utilizados con la frecuencia de nunca y alguna vez son las tablets con un porcentaje de 35,2% y el Smartphone con un 61,1%. En cuanto a los proyectores, suelen ser utilizados alguna vez con un 27,8%, y con un 38,9% también suelen utilizarse alguna vez los ordenadores portátiles.

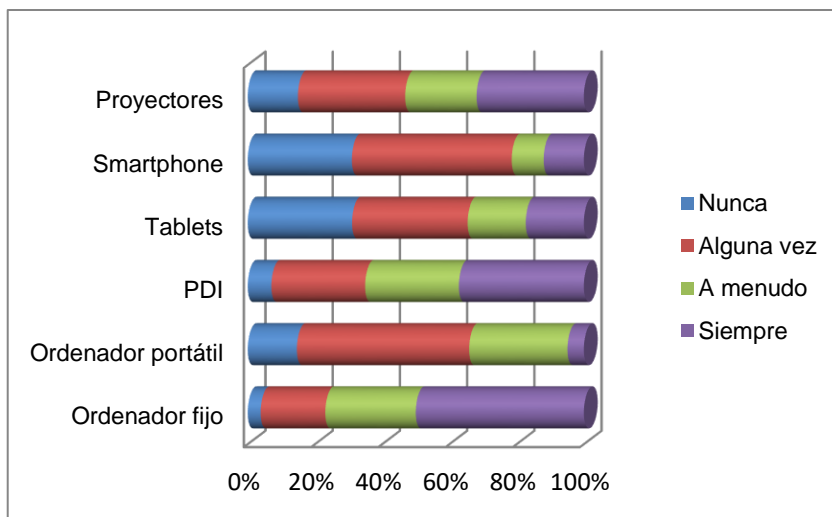


Figura 2. Frecuencia del uso de recursos

### 3.1.3. Conexión a la red

Como podemos observar en la gráfica sobre la conexión a Internet (Figura 3), de los docentes que participan en el estudio, un 64% afirman tener una conexión a Internet de banda ancha, el 23% no tienen banda ancha, mientras que existe un 13% que no conoce cuál es la conexión en su centro.

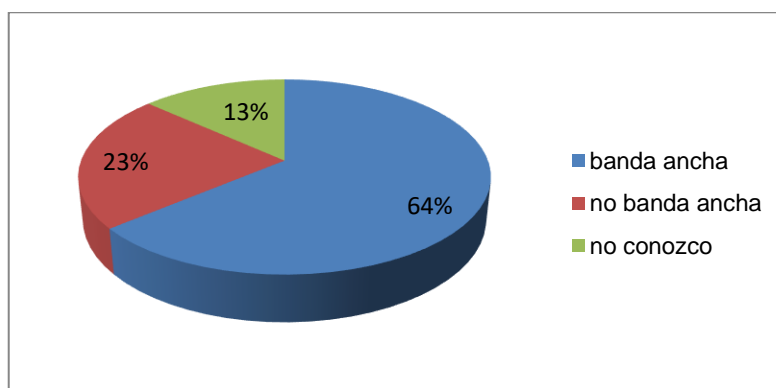


Figura 3. Conexión a la red

### 3.2. Formación docente

Atendiendo a los resultados obtenidos, podemos comprobar (Figura 4), que solamente un 29,6% de los docentes recibieron formación específica sobre nuevas tecnologías en la universidad, mientras que, es más común entre ellos, con un 57,4%, que lo hicieran en otros contextos como es el caso de academias, seminarios o cursos, o que aprendieran por cuenta propia a través de sus propios medios, 59,3%.

Un 50% afirma haber recibido formación durante su labor docente, y un 42,6% ha participado en proyectos de incorporación de TIC en el centro o aula.

Por otro lado, creen en la necesidad de una formación inicial en la materia con un 57,4%, y además un 61,1% de ellos piensan que para ser un profesor competente debería ser imprescindible una formación continua.

Sin embargo, es relevante que solo un 18,5% de los docentes tenga previsto realizar alguna actividad de formación continua, o que igualmente con un 18,5%, en sus centros se desarrollen planes de formación para el profesorado.

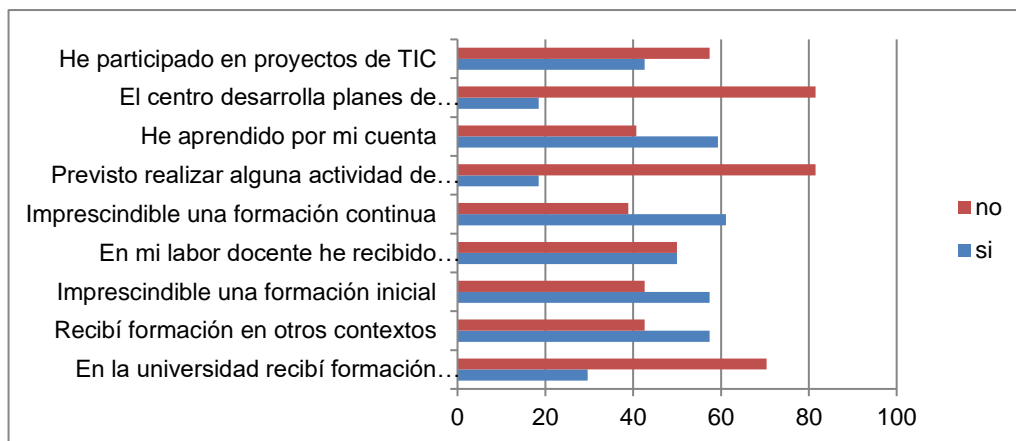


Figura 4. Formación docente

### 3.3. Tecnologías y metodologías

#### 3.3.1. Tecnologías emergentes

Los resultados obtenidos muestran, como se puede apreciar en la gráfica de frecuencias, que la gran mayoría de las tecnologías emergentes que están presentes en nuestros días, nunca o rara vez han sido utilizadas por los docentes en los Colegios Rurales Agrupados de la Región de Murcia, con unos porcentajes bastante elevados. Es el caso, en primer lugar, de la impresión en 3D, la Realidad virtual y la Realidad aumentada, donde los porcentajes rondan entre el 80% y el 90%, cuya frecuencia de uso es de nunca.

A continuación, a estos porcentajes tan elevados, les sigue la Robótica, la videollamada y la videoconferencia con porcentajes también altos, entre 70% y el 80% de los docentes nunca hacen uso de estas tecnologías para impartir sus clases.

En el otro extremo de la gráfica, encontramos recursos tradicionales como son los impresos, los icónicos y los sonoros, los cuales, sumando los porcentajes de las frecuencias a menudo y siempre, se encuentran entre los más utilizados por los docentes con porcentajes que rondan el 80%. En especial destacar el uso de los recursos impresos, ya que el 88,9% de los docentes a menudo y siempre los utilizan.

Por otro lado, tenemos los vídeos en internet y los recursos multimedia online, que con porcentajes que se sitúan entre el 50%, nos indican que son utilizados a menudo, superando los apoyados en soportes, que son utilizados alguna vez (35,2%). Además, el libro digital, póster digital, mural digital, medios sociales, blogs y aplicaciones geolocalización, son tecnologías donde los porcentajes correspondientes están más distribuidos, pero destacamos que los más elevados suelen encontrarse entre las frecuencias rara vez y nunca.

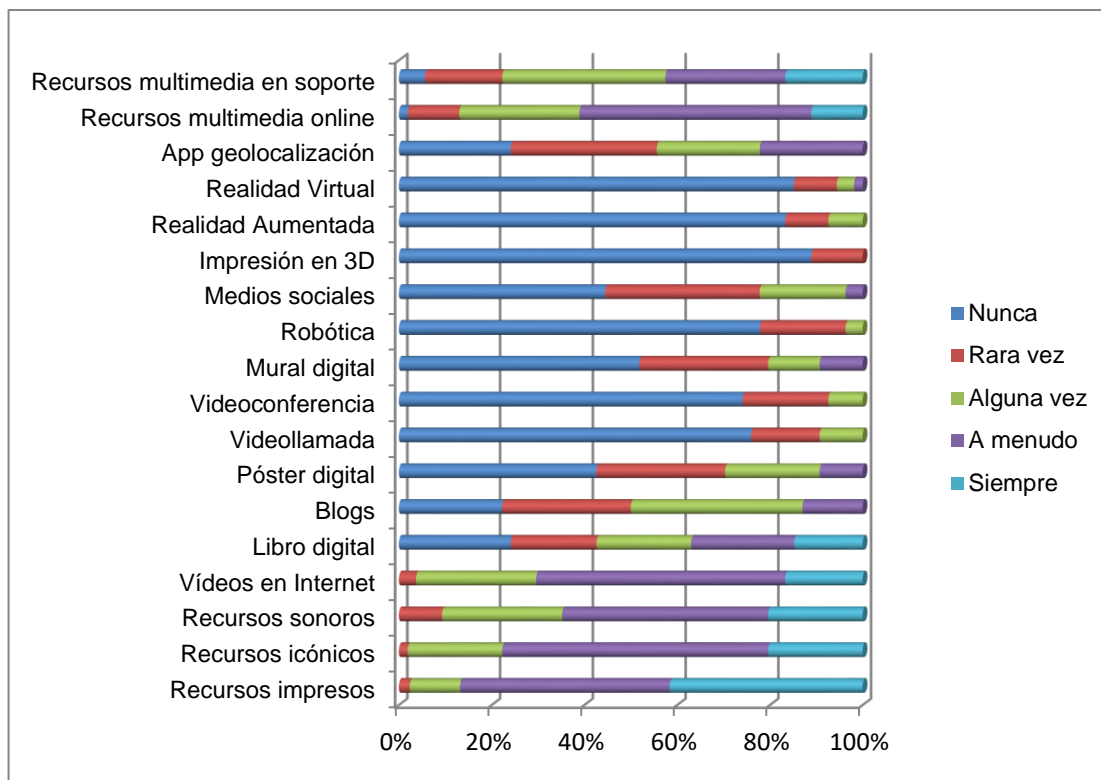


Figura 5. Frecuencia de uso de los recursos

### 3.3.2. Estrategias metodológicas innovadoras

Como bien se aprecia en la Figura 16 sobre la frecuencia de uso de estrategias metodológicas, el color que predomina es el azul más oscuro, que pertenece a no conozco. Este dato tan significativo nos dice, que menos una de las estrategias metodológicas como es el aprendizaje basado en proyectos, todas las demás son bastante desconocidas para los docentes de los colegios rurales agrupados, unas en mayor medida que otras como veremos a continuación en la Figura 17.

En cuanto a la frecuencia de uso, encontramos que la más utilizada, con diferencia, es el aprendizaje basado en proyectos, ya que si sumamos las frecuencias de a menudo y siempre nos sale un porcentaje del 33,4%. Sin embargo, el resto, nunca o alguna vez han sido puestos en prácticas, por el motivo de que en gran medida son desconocidas para ellos.

En la gráfica que observamos a continuación, comprobamos que las más desconocidas para ellos son sin duda BYOD (bring your own device), y Proyectos telecolaborativos, por lo tanto los porcentajes sobre que nunca han sido utilizadas son más elevados que el resto, con un 39% y un 25%. En menor medida, pero también desconocidas, tenemos la gamificación con un porcentaje de 18% y Flipped Classroom con 16%.

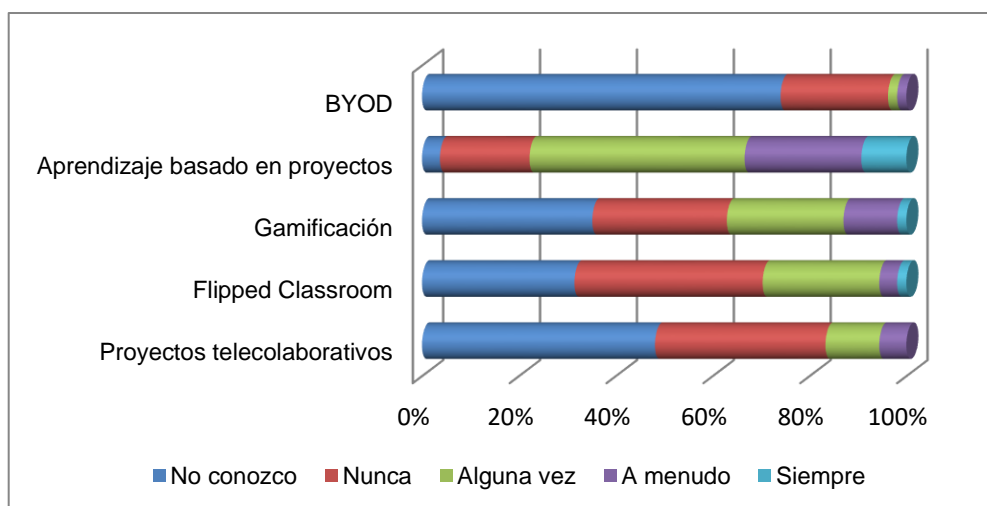


Figura 6. Frecuencia de uso de estrategias metodológicas

Además, se plantearon dos preguntas abiertas. En la primera de ellas se daba la opción de añadir otras estrategias metodológicas innovadoras que pusieran en práctica aparte de las señaladas, solamente hemos obtenido la respuesta de uno de los participantes, el cual, indica “Design thinking, aprendizaje cooperativo”.

Por otra parte, la segunda cuestión abierta les pregunta si el uso de las TIC ha supuesto un cambio metodológico en sus clases, y en qué sentido se ha producido. Puesto que los 54 participantes han contestado, hemos procedido a transcribir y analizar sus respuestas mediante lo que se conoce como categorización

Se han establecido dos grandes categorías, por un lado, la información que se refiere a la *metodología*, y por el otro la información que nos habla sobre *recursos*. Una vez determinadas éstas, se ha procedido a la selección de las palabras claves de cada respuesta obtenida, constituyendo una serie de categorías, asignándole un número según la frecuencia en la que aparecen.

En primer lugar, señalar que no todos los docentes que han participado en esta pregunta han afirmado que el uso de las TIC haya supuesto un cambio metodológico en sus clases, exactamente tres de ellos comentan que “no” o “no especialmente”, mientras que otro de ellos ha contestado “Ns/nc”. Los 51 restantes, sí están de acuerdo con el cambio producido.

En cuanto a la categoría de metodología, existe una mayoría que apunta que sus clases son motivadoras, exactamente esta palabra aparece 26 veces a lo largo de todas las respuestas. Además, 4 veces aparece la palabra atractiva, y también aparece la palabra “amena” con una frecuencia de 3 veces, lo que quiere decir que gracias al uso de las TIC sus clases son motivadoras y atractivas y amenas.

En relación con los recursos, con una frecuencia de 5 aparece la palabra información, y con el número 3 de apariciones tenemos también las palabras rapidez e interacción, es decir, señalan que se trata de recursos que les aportan variedad de información, además de rapidez e interacción.

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Algunas de las conclusiones de nuestro trabajo coinciden con estudios realizados por otros autores, también relacionados con la escuela rural. Es el ejemplo de Del Moral, Villalustre y Neira (2014), el cual obtiene resultados que indican que el profesorado coincide en que, gracias a la integración de las TIC al currículo, se ha producido un cambio en las tareas que se desarrollan en el aula, percibiendo que los alumnos son más participativos, receptivos, y colaboradores, gracias a que las TIC posibilitan la realización de actividades dinámicas e interactivas. De este modo, la gran mayoría del profesorado opina que se han producido cambios en sus metodologías como consecuencia de la incorporación de las TIC.

Por todo esto, también están de acuerdo, al igual que en nuestra investigación, en que es una condición necesaria la formación que reciba el profesorado, de manera que se puedan integrar las TIC con la finalidad correcta, aprovechando las posibilidades educativas que nos ofrecen.

En cuanto a la dotación tecnológica, Del Moral y Villalustre (2011), señalan que la situación de aislamiento en la que se encontraba sumida la escuela rural ha sido superada, sin embargo, no se puede olvidar los problemas que esto ha supuesto para este tipo de centros, como el retraso en la distribución del equipamiento o la incorporación pausada a las experiencias docentes, un aspecto por el que aún se sigue luchando, como hemos visto en los resultados obtenidos en el presente estudio realizado.

Respecto a los resultados obtenidos sobre la disponibilidad y uso de los recursos, se concluye que el recurso más empleado por ellos es el ordenador fijo con una diferencia significativa, mientras que en menor medida también suelen utilizar a menudo los proyectores y la Pizarra Digital Interactiva, destacando aquí los proyectores, ya que es cierto que existe un número elevado de maestros que indican no disponer de Pizarra Digital Interactiva en su aula. El motivo por el que no suelen hacer uso del resto de recursos, como tablets, ordenador portátil o smartphone, se deduce se debe a la escasa disponibilidad de éstos, ya que son los tres recursos que más faltan en las aulas según sus respuestas.

Además, podemos destacar también, que en los tiempos que corren aún quedan bastantes colegios que no disponen de una conexión a internet con una adecuada velocidad, teniendo en cuenta que casi una cuarta parte de ellos afirman tener una conexión que no es de banda ancha.

En relación con su formación docente, es significativo el dato de que la gran mayoría afirmen no haber recibido una formación inicial específica en materia de nuevas tecnologías durante sus años como universitarios, y que se hayan visto en la necesidad de formarse a través de contextos no formales, o por cuenta propia. Esto es debido a la edad media de los participantes, ya que la mayoría se encuentran entre los 35 y 50 años. Sin embargo, más de la mitad piensan que es necesaria una formación inicial, y sobre todo que es necesario actualizarse para ser profesores competentes. Pese a los datos obtenidos, es destacable señalar que existe un porcentaje muy bajo de docentes que tengan previsto realizar a corto plazo algún tipo de formación continua, o que en sus centros correspondientes se desarrollen planes de formación para el profesorado.

Como hemos señalado al introducir el tema, para que se produzca un verdadero cambio metodológico en las aulas de los CRA, no se trata exclusivamente de que los centros tengan una dotación tecnológica adecuada, si no de que los docentes sean capaces de adaptarse y ponerlas en práctica con la finalidad adecuada.

Haciendo referencia al uso de estrategias metodológicas enriquecidas con TIC, hemos analizado y conocido en primer lugar el uso, sobre las últimas tendencias en tecnologías educativas, denominando a estas como tecnologías emergentes, en comparación con recursos tradicionales. Podemos comprobar, que efectivamente, hay muy pocos maestros que hagan uso de tecnologías como: la Realidad Aumentada, la Realidad Virtual, la Robótica o las Impresiones en 3D. Sin embargo, si son más comunes entre la mayoría los recursos clásicos, sobre todo los recursos impresos e icónicos, y en menor medida recursos como videoconferencia, videollamadas, o medios sociales, llegando a la conclusión que aún les cuesta dejar de lado el papel e innovar.

Algo similar ocurre con las estrategias metodológicas que llevan a cabo. Resulta muy significativo que casi todas las que se han planteado, sean en gran medida desconocidas para ellos, o que nunca las hayan puesto en práctica, exceptuando el aprendizaje basado en proyectos. Estrategias como los Proyectos telecolaborativos, o Flipped Classroom, resultan muy innovadoras y productivas hoy en día, debido al interés y motivación que despiertan en los alumnos. Sobre este dato se llega a la conclusión, de que una mayoría del profesorado participante aún pertenece a la vieja escuela, desaprovechando todas las ventajas y oportunidades que nos brindan las TIC para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Algunos docentes, afirman en sus respuestas a las preguntas de carácter abierto, que no se ha producido un cambio metodológico en sus clases debido al uso de las TIC. Mientras que sí existe una gran mayoría que opina lo contrario, señalando que sus clases verdaderamente se



han visto enriquecidas, sobre todo en lo que se refiere a la motivación, el interés que despierta en los alumnos, sus clases son más atractivas y a menas, además de la utilidad, eficacia y fácil acceso a la información que suponen los recursos.

Algunas de las conclusiones de nuestro trabajo coinciden con estudios realizados por otros autores, también relacionados con la escuela rural. Es el ejemplo de Del Moral, Villalustre y Neira (2014), el cual obtiene resultados que indican que el profesorado coincide en que gracias a la integración de las TIC al currículo, se ha producido un cambio en las tareas que se desarrollan en el aula, percibiendo que los alumnos son más participativos, receptivos, y colaboradores, gracias a que las TIC posibilitan la realización de actividades dinámicas e interactivas. De este modo, la gran mayoría del profesorado opina que se han producido cambios en sus metodologías como consecuencia de la incorporación de las TIC.

Por todo esto, también están de acuerdo, al igual que en nuestra investigación, en que es una condición necesaria la formación que reciba el profesorado, de manera que se puedan integrar las TIC con la finalidad correcta, aprovechando las posibilidades educativas que nos ofrecen.

En cuanto a la dotación tecnológica, Del Moral y Villalustre (2011), señalan que la situación de aislamiento en la que se encontraba sumida la escuela rural ha sido superada, sin embargo, no se puede olvidar los problemas que esto ha supuesto para este tipo de centros, como el retraso en la distribución del equipamiento o la incorporación pausada a las experiencias docentes, un aspecto por el que aún se sigue luchando, como hemos visto en los resultados obtenidos en el presente estudio realizado.

Respecto a los logros conseguidos con la realización del estudio, hemos podido comprobar ciertas necesidades tanto relacionadas con el uso de TIC, como con la formación que presenta el profesorado. Por este motivo, esta investigación podría servir como base de futuros proyectos de investigación mucho más profundos, que ayuden a mejorar la situación y así enriquecer la calidad de la educación en estos tipos de centros.

Una de las grandes limitaciones que se han encontrado, radicó en la dificultad para encontrar información relacionada con el tema a investigar. A lo largo de todo el proceso se ha realizado una exhaustiva búsqueda, tanto en español como en inglés, a través de la red para encontrar estudios que relacionaran el uso de las TIC con los centros en contextos rurales. Han sido escasas las publicaciones encontradas, y sobre todo han sido procedentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía y Asturias, pero ninguna que se situara en la Región de Murcia. Otro aspecto a considerar ha sido la dificultad para obtener una muestra considerable que participara en el estudio, ya que solamente 54 docentes han colaborado. Hubiese sido ideal conseguir un número más elevado para así ser más significativo.

Como futuras líneas de investigación, podrían llevarse a cabo estudios que analizaran más ampliamente el tema consiguiendo una muestra mayor, y planteando un estudio más profundo en cuanto a dotación tecnológica se refiere, ya que este aspecto ha sido tratado de forma leve. Además sería conveniente realizar estudios cualitativos, que pudieran analizar la percepción que tiene el profesorado en cuanto a la desigualdad o diferencia que encuentran entre este tipo de centros y otros urbanos, y en el sentido que se produce. Podría ser interesante también, realizar estudios comparativos que determinaran la dotación tecnológica de unos u otros y el uso que hacen de la tecnología. Por otro lado, sería positivo incluir algunas propuestas de intervención, como diseñar e implementar estrategias didácticas y propuestas con TIC para una formación del profesorado acorde con las necesidades que nos va demandado la sociedad.

#### **4. ENLACES**

<https://goo.gl/forms/g6jMI12IpuInrhMr1>

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcántara, M. D. (2009). Importancia de las TIC para la educación. Nuevas tecnologías. Recuperado de: [https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero\\_15/MARIA%20DOLORES\\_ALCANTARA\\_1.pdf](https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_15/MARIA%20DOLORES_ALCANTARA_1.pdf)
- Bustos, A. (2006). Los grupos multigrado de educación primaria en Andalucía (tesis doctoral). Universidad de Granada.
- Bustos, A., y Román, M. (2016). La importancia de evaluar la incorporación y el uso de las TIC en educación. Revista Iberoamericana de evaluación educativa, 4(2). Recuperado de: [file:///C:/Users/pili\\_000/Downloads/4452-9414-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/pili_000/Downloads/4452-9414-1-PB%20(1).pdf)
- Cabero, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Tecnología, Ciencia y Educación, 1, 19-27. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11441/32285>
- Corchón, E. (2005). La escuela en el medio rural: modelos organizativos. Barcelona, España: DaVinci Continental.
- Cruz, T., Torres, L. M., López, E., y Ballesteros, C. (2004). Las Nuevas Tecnologías y su influencia en la mejora de las Escuelas Rurales de la comunidad Andaluza. EDUTEC 2004, 1-13. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11441/64799>
- Del Moral, M. E., y Villalustre, L. (2007). Herramientas de la web 2.0 y desarrollo de proyectos colaborativos en la escuela rural. Aula Abierta, 35 (1-2). Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10651/26931>
- Del Moral, M. E., y Villalustre, L. (2011). Digitalización de las escuelas rurales asturianas: maestros rurales 2.0 y desarrollo local. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 15(2), 109-123. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/567/56719129008.pdf>
- Del Moral, M. E., Villalustre L., y Neira, M. D. R. (2014). Oportunidades de las TIC para la innovación educativa en las escuelas rurales de Asturias. Aula abierta, 42(1), 61-67. doi: [https://doi.org/10.1016/S0210-2773\(14\)70010-1](https://doi.org/10.1016/S0210-2773(14)70010-1)
- Del Moral, M. E., Villalustre, L., y Neira, M. D. R. (2014). Variables asociadas a la cultura innovadora con TIC en escuelas rurales. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 18(3), 9-25. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/567/56733846002.pdf>
- Hinojo, F. J., Raso, F., y Hinojo, M. A. (2010). Análisis de la organización de la escuela rural en Andalucía: problemática y propuestas para un desarrollo de calidad. REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 8(1). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/html/551/55113489006/>
- INTEF (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente. Recuperado de: <http://educalab.es/documents/10180/12809/Marco+competencia+digital+docente+2017/afb07987-1ad6-4b2d-bdc8-58e9faeccea>
- McMillan, J. H. y Schumacher, S. (2005). Investigación educativa una introducción conceptual. Madrid, España: Pearson educación.
- Moscoso, J. N. (2017). Los métodos mixtos en la investigación en educación: hacia un uso reflexivo. Cuadernos de Investigación y Evaluación Educativa, 47(164), 632-649. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/198053143763>

Raso, F. (2012). La escuela rural Andaluza y su profesorado ante las tecnologías de la información y la comunicación (TICs): Estudio Evaluativo (tesis doctoral). Universidad de Granada.

Raso, F., Hinojo, M. A., y Solá, J. M. (2015). Integración y uso docente de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la escuela rural de la provincia de Granada: estudio descriptivo. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 13(1), 139-159. Recuperado de: <https://revistas.uam.es/index.php/reice/article/view/2803/3018>

Recio, M. S. (2016). Formación en TIC del profesorado de Educación Infantil: uso de las tecnologías y cambio metodológico (tesis doctoral). Universidad de Murcia.

Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S., y Van Den Brande, G. (2016). DigComp 2.0: The digital competence framework for citizens. Update phase 1: The conceptual reference model. doi: 10.2791/607218

---

## INFORMACIÓN SOBRE LOS AUTORES

### **M<sup>a</sup> Pilar Segura García**

Universidad de Murcia

Estudiante del Máster de Tecnología Educativa

### **Isabel M<sup>a</sup> Solano Fernández**

Universidad de Murcia

Profesora del Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Miembro del Grupo de Investigación de Tecnología Educativa.

### **M<sup>a</sup> del Sánchez Vera**

Universidad de Murcia

Profesora del Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Miembro del Grupo de Investigación de Tecnología Educativa.



Los textos publicados en esta revista están sujetos a una licencia de Reconocimiento 4.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en: [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir por igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

## Recensión del libro: Valverde, J. (coord.) (2015). El Proyecto de Educación Digital en un centro educativo. Guía para su elaboración y desarrollo. Madrid: Síntesis

Pedro Antonio García Tudela 

Universidad de Murcia (España)  
[pedroantonio.garcia4@um.es](mailto:pedroantonio.garcia4@um.es)



El concepto de innovación pedagógica referido a la tecnología educativa; el enfoque didáctico desde su adjetivación de digital; los resultados de dos investigaciones nacionales; entre otras razones de gran interés son las causas principales que conducen a Jesús Valverde Berrocoso a coordinar la obra “el proyecto de educación digital en un centro educativo”.

La incorporación e implementación de praxis docentes cuyo eje vertebrador valore el uso de las TIC es un hecho irrefutable, pues existen aportaciones clásicas pedagógicas como la de la escuela de Decroly (S.XIX) que señaló que se ha de educar para la vida a través de la vida misma. Ello evidencia la utilización de la tecnología en el contexto educativo, puesto que se ha de reconocer que los dispositivos tecnológicos comparten nuestro escenario más personal y social.

La alusión recién explicitada es núcleo de diversas propuestas didácticas y programas escolares que no siempre garantizan unas óptimas prácticas docentes con TIC (estrechamiento del abismo entre los dispositivos digitales y su uso como recurso educativo), principalmente debido a una nefasta formación profesional pedagógica sobre el uso eficaz de las herramientas tecnológicas, la cual debe ser brindada por la Administración como respuesta a las demandas reales del profesorado.

El libro reseñado adquiere el compromiso de ofrecer una solución al problema planteado, ya que presenta la guía para la elaboración y el desarrollo de un Proyecto de Educación Digital (PED a partir de ahora). Los autores colaboradores y el coordinador muestran diversos aspectos a tener en cuenta para lograr la mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de la redefinición del rol de las TIC. Desde la introducción se afirma que el PED debe de estar coordinado con las políticas educativas, pero en ningún momento subordinado, ya que para su óptima elaboración y puesta en práctica ha de destacar la autonomía que posee el centro escolar.

Los siete capítulos que estructuran el libro sustentan la idea de que un adecuado uso de las TIC beneficia las buenas prácticas docentes, pero nunca convierten las impropias en excelentes. En el primer capítulo, coincidente con la introducción, se alude a la justificación de lo tratado. Además, se invita a la colaboración profesional, la búsqueda de documentación y la reflexión crítica para responder de manera pertinente a la “invasión” tecnológica que se está produciendo en el contexto escolar.

El segundo capítulo actúa como base de los restantes, pues consiste en un análisis de los niveles de concreción política educativa en cuanto a la integración de las TIC: micro (nivel de responsabilidad individual [actitudes, habilidades, etc.]), meso (responsabilidad institucional [infraestructura, liderazgo, etc.]) y macro (responsabilidad de la administración [objetivos, dotación, etc.]). También concede la posibilidad de extraer relevantes reflexiones en cuanto al modelo vertical “arriba-abajo” que existe entre la macro y micropolítica educativa TIC. Cabe destacar que debería invertirse el binomio propuesto, ya que el éxito de prácticas escolares de integración de las TIC reside en las micropolíticas, a partir de las cuales se deben de realizar las propuestas y mejoras que han de afrontar y responder a nivel macro.

El concepto de “centros educativos e-competentes” es descrito en el tercer capítulo, el mismo está muy arraigado a la perspectiva del cambio (*school improvement perspective*), ya que el principal término descrito persigue provocar el cambio efectivo en la docencia a través del uso de las TIC. Para alcanzar dicha meta se debe valorar el rol del coordinador TIC; el PED con implicaciones a corto y medio plazo; la evaluación; el liderazgo, entre otros aspectos especificados en el texto.

Además, de manera acentuada y presentando diversos modelos, se hace alusión a la importancia de la autonomía escolar. Hecho que denota el matiz de no subordinación ante las macropolíticas y permite la concreción oportuna al contexto real.

El cuarto capítulo recoge una frase que resume la idea y finalidad del mismo: “permanecer parados es retroceder”. La razón de ello es debido a que el PED es el producto que surge tras la combinación de diferentes creencias, actitudes, infraestructuras, recursos (materiales y humanos), etc. Por lo tanto, conlleva unos procesos de deliberación y apertura a la innovación que han de propiciar un cambio de perspectiva sobre la visión de la Tecnología Digital (TD a partir de ahora), ya que la misma ha de favorecer la digitalización de la educación. Los autores puntualizan que el hecho explicitado no consiste en la aislada introducción de dispositivos en el aula, sino en la modificación del entorno de enseñanza-aprendizaje en beneficio del desarrollo de las competencias del siglo XXI (ciudadano crítico, colaborativo y creativo) en una sociedad veloz y en red.

*Technology Planning in Schools* (TPS) de Bélgica; *Four in Balance* de Holanda; *Self-review Framework* (SRF) de Reino Unido y *e-Learning Plan* de Irlanda son los cuatro modelos europeos presentados en el quinto capítulo para ofrecer distintas visiones de cómo planificar un PED. De la lectura exhaustiva de los mismos se obtienen diversos puntos coincidentes, siendo algunos de ellos: no se trata la competencia digital como un fin en sí misma, sino como uso de la misma para el proceso de E-A; el proceso de planificación presenta un carácter autoevaluador de creencias docentes, metodología empleada, infraestructuras, etc.; El liderazgo pedagógico posee una gran relevancia orientadora y organizadora; entre otros más. Además, la reflexión de base es que el proceso de elaboración del PED es más relevante que el producto final que se obtenga (documento escrito físico o digital; vídeo; infografía, etc.).

El sexto capítulo propone el proceso evaluativo del PED, entendiéndose este como un proceso formativo que ofrece la información pertinente sobre la acción educativa e innovadora desempeñada. Destacar que de esta manera se podría posibilitar el replanteamiento constante del documento implementado y garantizar así su relación con el contexto real. Como consecuencia a dichas características se propone la denominación de este proceso como: “evaluación de la innovación en movimiento”. Además, los autores plantean diversos proyectos, modelos y enfoques que proponen criterios e indicadores que pueden favorecer el diseño de la evaluación del proyecto de cualquier centro escolar.

La reflexión sobre una sociedad y educación abierta es el tema encargado de cerrar la presente obra. De manera pormenorizada se presenta el concepto de Recursos Educativos Abiertos (REA u OER), motivando a su uso y creación desde una perspectiva de *e-learning* para de esta forma superar la latente brecha de aprendizaje. Al fin perseguido lo complementan una serie de desafíos y principios a tener en cuenta, los cuales son presentados junto a diversos ejemplos (*OpenLearn*, *Wikiwijs*, etc.) y sistemas como “CORRE” para favorecer la introducción de dichos recursos al sistema educativo. La principal intención del autor con este capítulo es lograr que el lector reflexione sobre la relevancia de insertar el PED en el actual contexto digital abierto, brindando de esta forma beneficios para toda la comunidad educativa de una manera recíproca.

Para concluir, e independientemente de la carencia formativa sobre el rol de las familias en el proceso de elaboración y puesta en práctica del proyecto, se ha de puntualizar que el distinguido filósofo Auguste Comte señaló: “el amor como principio, el orden como base, el progreso como fin”. De manera indudable, dicha cita podría ser la página de apertura de la obra reseñada, puesto que el coordinador y los autores del libro consiguen ofrecer una óptima guía para el diseño, implementación, evaluación y difusión de un PED. Invitando asimismo a la reflexión sustentada en múltiples ejemplos de cómo enfocarlo desde una perspectiva abierta, democrática, digital y transparente.

---

## INFORMACIÓN SOBRE EL AUTOR

**Pedro Antonio García Tudela**

Universidad de Murcia

Pedro Antonio García Tudela posee el título de Grado en Educación Primaria con mención en Educación Intercultural y Dificultades de Aprendizaje por la Universidad de Murcia. Actualmente cursa el Máster de Investigación e Innovación en Educación Primaria e Infantil en dicha Institución. Además, es colaborador en el departamento de DOE (Didáctica y Organización Escolar), concretamente en el grupo de trabajo GITE (Grupo de Investigación de Tecnología Educativa), durante el presente curso está desarrollando un proyecto sobre aplicaciones digitales e inclusión.

Se ha de señalar que es autor de diversos artículos de investigación y participante en numerosos congresos de carácter nacional e internacional que versan sobre temas tales como: metodologías activas, una de sus últimas propuestas que más impacto ha tenido en las Redes Sociales ha sido la escape room didáctica “el compromiso de la galaxia Deitania” (<https://goo.gl/iM4bei>); inclusión educativa y TIC, entre otras.

Gran parte de sus implicaciones didácticas se pueden seguir a través de sus redes sociales: @Pe\_Garcia2 (Twitter).



Los textos publicados en esta revista están sujetos a una licencia de Reconocimiento 4.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en: [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir por igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).