

# Competencias Digitales Docentes en Educación Superior: caso Centro Universitario de Los Altos

JUAN CARLOS PADILLA-ESCOBEDO,<sup>1</sup> GRACIELA GERARDA AYALA-JIMÉNEZ,<sup>2</sup>  
OLGA MORA-GARCÍA,<sup>3</sup> ADRIANA ELIZABETH RUEZGA-GÓMEZ<sup>4</sup>



## Resumen

El presente trabajo tuvo el objetivo de conocer el nivel de competencia digital de profesores de una universidad pública del Estado de Jalisco. La muestra estuvo conformada por 20 profesores cuyos rangos de edad de entre 31 y 61 años. Los datos se recabaron a través del cuestionario Competencia Digital del Profesorado Universitario de las Facultades de Ciencias de la Educación Españolas. Entre los hallazgos destaca que los profesores manifiestan un bajo nivel de competencia digital sin distinciones entre género, grado académico, tipo de nombramiento, ni antigüedad docente; pero se cuenta con una actitud positiva hacia el uso adecuado de las TIC como medio para mejorar su práctica docente. De acuerdo con los resultados, se sugiere diseñar y aplicar cursos de formación docente de manera sistemática, de acuerdo a especificaciones tales como área de formación, edad, área de impacto de la docencia; ya que la actitud manifestada por los docentes es proactiva.

*Palabras clave:* Competencias Digitales, Docente Universitario, TIC, Educación Superior.

## Teaching Digital Competencies in Higher Education: case of Centro Universitario de Los Altos

## Abstract

The present work had the objective of knowing the level of digital competence of professors of a public university of the State of Jalisco. The sample consisted of 20 teachers whose age ranges between 31 and 61 years. The data were collected through the Digital Competence questionnaire of the University Teaching Staff of the Spanish Faculty of Education Sciences. Among the findings it is worth highlighting that the professors show a low level of digital competence without distinctions between gender, academic degree, type of appointment, or seniority; But there is a positive attitude towards the proper use of ICT as a means to improve their teaching practice. According to the results, it is suggested to design and apply teacher training courses in a systematic way, according to specifications such as training area, age, area of impact of teaching; since the attitude manifested by teachers is proactive.

*Keywords:* Digital Competencies, University Teacher, ICT, Higher Education.

Recibido: 30 de mayo de 2019  
Aceptado: 25 de julio de 2019  
Declarado sin conflicto de interés

1 Maestro en Educación. Estudiante del Doctorado en Tecnología Educativa. Universidad Autónoma de Querétaro. Facultad de Informática, jcpadillae@gmail.com

2 Doctora en Administración. Profesora Investigadora de Tiempo Completo. Universidad Autónoma de Querétaro. Facultad de Contaduría y Administración. chela\_aj@hotmail.com

3 Maestra en Ciencias. Profesora Asociada C. Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Los Altos. omora@cualtos.udg.mx

4 Licenciada en Administración, Técnico Académico Asociado A, Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Los Altos, aruezga@cualtos.udg.mx

## Introducción

Hablar de las competencias digitales en la sociedad y especialmente en la educación se ha vuelto algo habitual debido a la gran aceptación que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) han tenido en los últimos años (Doussel & Quevedo, 2010), lo que, a su vez, ha provocado cambios en diferentes ámbitos como el comercio, la ciencia, la industria, y por supuesto en la educación.

Cabello, Cuervo, Puerta y Serrano (2012) sostienen que la competencia digital y el tratamiento de la información consisten en disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar, comunicar la información, y transformarla en conocimiento a través de habilidades instrumentales básicas.

De esta manera, se puede entender que las competencias digitales permiten aprovechar las grandes posibilidades asociadas a las tecnologías digitales, así como resolver los retos que plantean. Resultan cada vez más necesarias para participar de forma adecuada en la sociedad del conocimiento y aprovechar las oportunidades de desarrollo del siglo XXI (INTEF, 2017). Como consecuencia de lo anterior, el proceso de enseñanza aprendizaje ha mostrado una evolución que se puede apreciar en el uso de las TIC como recursos didácticos. Reflejo de lo anterior es la transición de pizarrones a pantallas táctiles, de libros impresos al uso de material digitalizado, de espacios físicos como las aulas a mundos virtuales. Estos recursos educativos están al alcance tanto de alumnos como de docentes, lo que ha provocado que un mayor número de instituciones educativas las promuevan como materiales de apoyo en sus cursos (Bautista Sánchez, Martínez Moreno & Hiracheta Torres, 2014).

Otro de los efectos del uso de las TIC en la educación es que han fomentado modificaciones en la actividad docente, ya que los ambientes virtuales son propicios para promover la formación centrada en el alumno, a quien cada vez es más común observarlo en entornos interactivos de aprendizaje (Salinas, 2004), lo que en conjunto requiere superar las visiones de la enseñanza centradas en el profesor.

Sin embargo, es importante señalar que contar con estos recursos tecnológicos no implica en automático una mejora en el proceso de enseñanza aprendizaje; para lograrlo es necesario desarrollar e implementar programas de capacitación docente que utilicen las TIC de forma eficaz y efectiva, de manera que se conviertan en un elemento clave para lograr refor-

mas educativas profundas y de amplio alcance. En este sentido, Abelleira (2011) advierte sobre los grandes mitos que existen alrededor de la tecnología en el ámbito educativo y su desarrollo orientado a la alfabetización tecnológica y enumera tres grandes problemáticas en forma de mitos:

1. El falso mito de los equipos de enseñar, que desencadena inversiones millonarias en computadoras, atribuyéndole a esto todas las responsabilidades de la calidad educativa.
2. El falso mito de los contenidos digitales, en los que se está invirtiendo innecesariamente, creando, para esta etapa, materiales que sólo inciden en el aspecto lúdico.
3. El falso mito del poder transformador que la tecnología educativa tiene en la metodología didáctica y en las maneras de actuar del docente.

Un referente que permite establecer las habilidades requeridas en un docente para brindar una adecuada formación en competencias digitales es el Marco Común de Competencia Digital Docente (MCCDD) (2017), mismo que se compone por 5 áreas competenciales y 21 competencias estructuradas en 6 niveles competenciales de manejo que se describen en el Cuadro 1:

El Marco Común de Competencia Digital Docente establece tres dimensiones en cada una de las competencias de las cinco áreas que lo componen. La primera dimensión es básica, y en ella se incluyen los niveles A1 y A2. La segunda dimensión es intermedia, en la cual se incluyen los niveles B1 y B2. Por último, la tercera dimensión es avanzada, y la misma incluye los niveles C1 y C2.

Las competencias docentes establecidas por el MCCDD y la manera en la que se organizan, hacen evidente que desarrollar la competencia digital en el sistema educativo requiere una correcta integración del uso de las TIC en las aulas y que los docentes tengan la formación necesaria en esa competencia.

Es precisamente el profesor el factor más importante para el desarrollo de una cultura digital en el aula y quien puede lograr la sintonía entre el sistema educativo con la nueva *sociedad red*. La conectividad y el equipamiento irán llegando a todas las aulas, pero es necesario que a la par exista la capacidad en los docentes para aprovechar dichos recursos, esto a través de una adecuada competencia digital docente.

Sin un marco común de referencia que permita la acreditación generalizada de las competencias digitales docentes y se supere la tendencia a verlo como

**Cuadro 1. Marco Común de Competencia Digital Docente**

Áreas Competenciales	Competencias
Área 1. Información y alfabetización informacional	Competencia 1.1. Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales. Competencia 1.2. Evaluación de información, datos, contenidos digitales. Competencia 1.3. Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales.
Área 2. Comunicación y colaboración	Competencia 2.1. Interacción mediante las tecnologías digitales. Competencia 2.2. Compartir información y contenidos digitales. Competencia 2.3. Participación ciudadana en línea. Competencia 2.4. Colaboración mediante canales digitales. Competencia 2.5. Netiqueta. Competencia 2.6. Gestión de la identidad digital.
Área 3. Creación de contenidos digitales	Competencia 3.1. Desarrollo de contenidos digitales. Competencia 3.2. Integración y reelaboración de contenidos digitales. Competencia 3.3. Derechos de autor y licencias. Competencia 3.4. Programación.
Área 4. Seguridad	Competencia 4.1. Protección de dispositivos. Competencia 4.2. Protección de datos personales e identidad digital. Competencia 4.3. Protección de la salud. Competencia 4.4. Protección del entorno.
Área 5. Resolución de problemas	Competencia 5.1. Resolución de problemas técnicos. Competencia 5.2. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas. Competencia 5.3. Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa. Competencia 5.4. Identificación de lagunas en la competencia digital.

Fuente: Elaboración propia, tomado del MCCDD 2017.

algo opcional o reservado para quienes tienen cierta afición por las aplicaciones y dispositivos informáticos, no se lograrán los avances necesarios en esta materia. Para ello se requiere desarrollar un plan de formación coherente con una propuesta de indicadores evaluables que permita reforzar una de las áreas de la profesionalización docente menos atendidas (INTEF, 2017).

Ante lo mencionado párrafos arriba el sistema educativo en lo general y las Instituciones de Educación Superior en lo particular han realizado grandes esfuerzos, aunque la mayoría de las veces infructuosos, para adecuar sus sistemas educativos al ritmo que marca el desarrollo tecnológico (Ramírez Martinell & Casillas Alvarado, 2015). Sumado a esto, la incorporación de las TIC a la educación en México ha resultado ser un proceso confuso, lleno de conflictos y de contradicciones, debido a que se ha perdido de vista la finalidad de incluir dichas tecnologías en el ámbito académico (Valerio Mateos y Paredes Labra, 2008).

En este sentido, Gutiérrez, Palacios y Torrego (2010) plantean que la universidad debe asumir la parte que le corresponde y responsabilizarse en materia de formación en TIC y gestión de competencias digitales para los estudiantes, esto debido a que en muchos casos, se ha caído en el error de adaptar las

TIC a los viejos paradigmas educativos y no se ha logrado un verdadero acceso a la sociedad del conocimiento compartido.

De la misma manera, Área (2010) afirma que las universidades deben ofrecer a la ciudadanía una educación superior que promueva la formación de sujetos competentes para afrontar los complejos desafíos de la cultura, del conocimiento, de la ciencia, de la economía y de las relaciones sociales de este siglo XXI.

Por ello, resulta evidente que evaluar el estado de las competencias digitales por parte de los profesores universitarios es una de las prioridades más relevantes para las instituciones de educación superior para desarrollar acciones pertinentes correlativas. En razón de lo anterior la presente investigación busca conocer el nivel de competencias digitales que poseen los profesores de una Universidad Pública del estado de Jalisco y su actitud frente al uso de las TIC en su labor docente como insumo fundamental para establecer estrategias de mejora en dicho rubro.

### Método

#### Diseño

La investigación fue de corte cuantitativo, con un diseño no experimental y transversal y de alcance des-

criptivo-correlacional (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

#### Participantes

El estudio se apoyó en una muestra de tipo no probabilística incidental y estuvo integrada por 20 profesores universitario de los cuales 50% son mujeres y 50% hombres, la edad de los participantes va de los 31 años a los 61 ( $M = 43.20$ ,  $DE = 7.466$ ). La antigüedad docente de la muestra oscila entre los 5 y 25 años ( $M = 14.65$ ,  $DE = 6.343$ ). Respecto al grado de estudios, 20% cuenta con Licenciatura, 45% con grado de Maestría y 35% Doctorado. Por último, por el tipo de nombramiento 40% son profesores de asignatura, 15% técnicos académicos y 45% profesores de tiempo completo.

#### Instrumento

Para el levantamiento de los datos se utilizó el cuestionario Competencia Digital del Profesorado Universitario de las Facultades de Ciencias de la Educación Españolas (Agregada Montoro, Miriam; Hinojo Luceno, María Angustias; Sola Reche, 2016), el cual es una escala tipo Likert de 111 ítems divididos en 4 dimensiones: 1) Uso y alfabetización tecnológica; 2) Metodología Educativa a través de las TIC en el aula; 3) Formación del profesorado universitario en TIC; y 4) Actitud ante las TIC en la educación superior. Las opciones de respuesta de las tres primeras dimensiones se presentan en un puntaje del 1 al cuatro (1 muy bajo, 2 bajo, 3 alto, 4 muy alto) y califican las capacidades del profesorado en los ámbitos respectivos; mientras que el cuarto factor los valores varían según el grado de acuerdo (1 totalmente en desacuerdo, 2 en desacuerdo, 3 de acuerdo y 4 totalmente de acuerdo). La fiabilidad queda constatada a partir de la prueba de alfa de Cronbach con un valor de 0.920.

#### Procedimiento

El instrumento se aplicó a través de la herramienta de Formularios de Google, al cual ingresaron los docentes a través de un vínculo que fue enviado por correo electrónico. Esto facilitó el proceso de levanta-

miento y procesamiento de la información. Respecto a los aspectos de corte ético se garantizó el anonimato de los participantes y que la información brindada se utilizará exclusivamente con fines académicos; además, se reiteró a los profesores el carácter voluntario de su participación, así como la libertad de retirarse del estudio en el momento que ellos decidieran hacerlo. En cuanto al consentimiento informado no fue requerido debido a que no existe riesgo ni genera malestar a los participantes.

#### Análisis de datos

En primer término, se obtuvieron medias, desviaciones estándar y frecuencias de las variables de estudio. Para la comparación de las dimensiones por sexo se empleó la *t* de Student para muestras independientes y para la contrastación de las mismas por carrera, se empleó el ANOVA de una vía. Finalmente, para identificar correlaciones entre la edad y las dimensiones se ejecutó un procedimiento de correlación a través del coeficiente *r* de Pearson. Dichos análisis se llevaron a cabo mediante el paquete estadístico SPSS 22.

#### Resultados

Conforme a los parámetros expresados anteriormente, los resultados muestran un puntaje por debajo de la media teórica en las dimensiones uso y alfabetización tecnológica, metodología educativa a través de las TIC en el aula, y formación del profesorado universitario en TIC; y superior en el caso de la dimensión Actitud ante las TIC en la educación superior (Cuadro 2).

Respecto de las frecuencias en cada uno de las dimensiones se advierte que para la dimensión Uso y alfabetización tecnológica (90%) se ubican en los niveles bajo y medio, y 10% en nivel alto; para la dimensión metodología educativa a través de las TIC en el aula 75% de los profesores se ubican en niveles bajo y medio, y el 25% en el nivel alto; para el caso de la dimensión formación del profesorado universitario en TIC 85% tienen niveles bajo y medio, y 15% nivel alto; y respecto a la dimensión actitud ante las TIC en

**Cuadro 2. Resultados generales**

	Media	Media teórica	Desv. Típ.
Uso y alfabetización tecnológica	96.60	97.50	23.475
Metodología educativa a través de las TIC en el aula	69.50	77.50	23.354
Formación del profesorado universitario en TIC	57.55	62.50	22.670
Actitud ante las TIC en la educación superior	48.65	40.00	8.203

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 3. Frecuencia en los niveles por niveles de las dimensiones**

<b>Uso y alfabetización tecnológica</b>	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	10	50.0
Medio	8	40.0
Alto	2	10.0
<b>Metodología educativa a través de las TIC en el aula</b>	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	8	40.0
Medio	7	35.0
Alto	5	25.0
<b>Formación del profesorado universitario en TIC</b>	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	10	50.0
Medio	7	35.0
Alto	3	15.0
<b>Actitud ante las TIC en la educación superior</b>	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	4	20.0
Medio	11	55.0
Alto	5	25.0

Fuente: Elaboración propia.

la educación superior 55% profesores se ubicaron en un nivel medio, 20% en el nivel bajo y 25% en el nivel alto (Cuadro 3).

Para identificar diferencias entre las dimensiones de competencias digitales según carrera en la que participan los profesores se optó por la versión paramétrica ANOVA de un factor (Cuadro 4).

Se puede apreciar que únicamente se identificaron diferencias significativa en el factor de Uso y alfabetización tecnológica ( $F = 3.020$ ;  $p = .046$ ), observándose las mayores diferencias entre los programas educativos de Maestría Procesos Innovadores de Aprendizaje ( $M = 122.00$ ) e Ingeniería en Computación ( $M =$

134.50) que obtuvieron los puntajes más altos y Nutrición ( $M = 65.00$ ) y Administración ( $M = 78.50$ ) con las medias más bajas, aunque estos resultados se deben tomar con cautela debido al tamaño de la muestra.

Para identificar diferencias entre las dimensiones de las competencias digitales según el sexo de los profesores, se optó por la versión paramétrica  $t$  de Student (Cuadro 5).

Como se puede apreciar, no existen diferencias entre las dimensiones y el sexo de los profesores universitarios. Por lo que se asume que ambos géneros se comportan de manera similar en cuanto a las competencias digitales.

**Cuadro 4. Comparación de las dimensiones de las competencias digitales por carrera**

<b>Carreras</b>	<b>Uso y alfabetización tecnológica</b>	<b>Metodología educativa a través de las TIC en el aula</b>	<b>Formación del profesorado universitario en TIC</b>	<b>Actitud ante las TIC en la educación superior</b>
Abogado	89.17	61.83	48.83	48.33
Administración	78.50	48.00	43.50	53.00
Enfermería	109.50	75.00	57.50	47.00
Ing. en Computación	134.50	94.50	92.50	54.00
Negocios Internacionales	112.00	82.50	64.50	43.50
Nutrición	65.00	31.00	34.00	50.00
Médico Cirujano y Partero	102.00	90.00	76.00	51.00
Psicología	79.67	61.33	44.67	47.00
Maestría Procesos Innovadores de Aprendizaje	122.00	114.00	98.00	46.00
F	3.027	2.873	2.638	0.221
P	0.046	0.054	0.069	0.979

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 5. Sexo y dimensiones de competencias digitales**

Sexo	Uso y alfabetización tecnológica	Metodología educativa a través de las TIC en el aula	Formación del profesorado universitario en TIC	Actitud ante las TIC en la educación superior
Hombre	99.60	71.10	59.10	47.30
Mujer	93.60	67.90	56.00	50.00
<i>t</i>	0.561	0.299	0.298	-0.727
<i>p</i>	0.582	0.768	0.769	0.477

Fuente: Elaboración propia.

Por último, se analizó la posible correlación entre la variable de edad y las dimensiones de las competencias digitales. Tomando en cuenta la falta de normalidad de la variable edad, se utilizó la prueba *r* de Pearson (Cuadro 6).

Los resultados muestran que no existe una correlación significativa entre la edad y las dimensiones de las competencias digitales; por lo que el factor de la edad no se asume como un elemento relacionado con las competencias digitales del profesorado.

### Conclusiones

La presente investigación tuvo como objetivo identificar el nivel de competencias digitales en los profesores del Centro Universitario de Los Altos, así como identificar si existen diferencias y correlaciones en distintas variables que pueden influir en este constructo. Esto con el fin de contar con información relevante brinde luz sobre el tema de las competencias digitales en docentes universitarios.

Entre los resultados destaca que el nivel de competencia digital de la población estudiada es bajo, más sin embargo, manifiestan un interés actitudinal por recibir una formación que ayude a mejorar su nivel de habilitación en el uso de las TIC en el aula, lo que se asume como una oportunidad de mejora para la institución.

En cuanto la habilitación en competencias digitales de los profesores de acuerdo al programa educativo en el que imparten clases, sólo se identificaron diferencias significativas en la dimensión de Uso y

alfabetización tecnológica, lo que puede indicar mayor apertura a las TIC en que las carreras más afines a las tecnologías.

Respecto al sexo y las competencias digitales, no existe diferencia alguna dado que la formación docente se hace sin distinción alguna, aunque cabe mencionar que las mujeres manifiestan una mejor actitud hacia el uso de las TIC.

De acuerdo con los resultados, se sugiere elaborar cursos de formación docente de manera sistemática, acordes al área de formación, edad y área de impacto de la docencia, esto con el fin de elevar las competencias digitales de los profesores ya que los mismos muestran una disposición positiva hacia este tipo de acciones.

Entre las limitantes del estudio se encuentra que el instrumento fue auto aplicado lo que puede promover la proclividad de la respuesta. Por otro lado, el tamaño de la muestra limita los alcances del estudio y hace que los señalamientos requieran mayor contrastación empírica, por lo que se recomienda continuar con este tipo de estudios en poblaciones más amplias.

### Referencias

- ABELLEIRA, Á. (2011). ¿Competencia Digital o Manejo de Tecnologías? En J. HERNÁNDEZ ORTEGA, M. PENNESI FRUSCIO, D. SOBRINO LÓPEZ & A. VÁZQUEZ GUTIÉRREZ, *Experiencias educativas en las aulas del siglo XXI. Innovación con TIC* (págs. 21-24). Barcelona: Ed. Ariel, S. A. & Fundación Telefónica.
- AGREDA MONTORO, M., HINOJO LUCENA, M. A. y SOLA

**Cuadro 6. Edad y dimensiones de competencias digitales**

Variable	Uso y alfabetización tecnológica	Metodología educativa a través de las TIC en el aula	Formación del profesorado universitario en TIC	Actitud ante las TIC en la educación superior
<b>Edad</b>				
<i>r</i>	-0.107	-0.030	0.089	0.191
<i>p</i>	0.652	0.900	0.709	0.420

Fuente: Elaboración propia.



- RECHE, J. M. (Julio de 2016). *Diseño y validación de un instrumento para evaluar la competencia*. Obtenido de Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, núm. 49: <http://www.redalyc.org/pdf/368/36846509004.pdf>
- ÁREA, M. (2010). ¿Por qué formar en competencias informacionales y digitales en la educación superior? *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol. 7, n.º 2. Obtenido de Competencias informacionales y digitales en educación superior.
- BAUTISTA SÁNCHEZ, M. G., MARTÍNEZ MORENO, A. R. & HIRACHETA TORRES, R. (2014). El uso de material didáctico y las tecnologías de información y comunicación (TIC's) para mejorar el alcance académico. *Ciencia y Tecnología*, 14, 183-194.
- CABELLO, J., CUERVA, J., PUERTA, Á. & SERRANO, J. (10 de Marzo de 2012). *Tratamiento de la información y competencia digital en la educación* [Wiki on line]. Obtenido de <https://sites.google.com/site/lascompetenciasbasicas/ticd>
- DOUSSEL, I. & QUEVEDO, L. (2010). *Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*. Buenos Aires: Santillana.
- GUTIÉRREZ, A., PALACIOS, A. & TORREGO, L. (2010). Tribus digitales en las aulas universitarias. *Comunicar, Revista Científica de Educomunicación*, 173-181.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ COLLADO, C. & BAPTISTA LUCIO, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- INTEF (2017). *Marco común de competencia digital docente*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- RAMÍREZ MARTINELL, A. & Casillas Alvarado, M. (2015). *Internet en la Educación Superior. Tomo 2 de Colección Háblame de TIC*. Córdoba, Argentina: Ed. Brujas, en coedición con Social TIC, Asociación Civil.
- SALINAS, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*.
- TOBÓN, S. (2005). *Formación basada en competencias: pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Bogotá: ECOE Ediciones.
- VALERIO MATEOS, C. & PAREDES LABRA, J. (2008). Evaluación del uso y manejo de las tecnologías de la información y la comunicación en los docentes universitarios. Un caso mexicano. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 7 (1), 13-32.

