

Artículo de Investigación



La competencia digital del estudiantado universitario

The digital competence of university students

Alfredo Marin-Marin

Universidad de Quintana Roo. alfmarin@uqroo.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0002-6129-1978>

María Isabel Hernández-Romero

Universidad de Quintana Roo. isaherna@uqroo.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0002-8100-0680>

José Luis Borges-Ucán

Universidad de Quintana Roo. jlborges@uqroo.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0002-4019-1724>

Melissa Blanqueto-Estrada

Universidad de Quintana Roo. melissa@uqroo.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0002-3496-3177>

DOI: <https://doi.org/10.56162/transdigital48>

Sección: **Artículo de investigación**

Fecha de recepción: **04/11/2020** | Fecha de aceptación: **03/03/2021**

Referencia del artículo en estilo APA 7^a. edición:

Marin-Marin, A., Hernández-Romero, M. I., Borges-Ucán, J. L. & Blanqueto-Estrada, M. (2020). La competencia digital del estudiantado universitario. *Revista Transdigital*, 2(3).
<https://doi.org/10.56162/transdigital48>



Licencia [Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)
International License (CC BY 4.0)

Resumen

La competencia digital del ciudadano del Siglo XXI es un eje transversal donde convergen los conocimientos, las habilidades y las actitudes para la vida laboral y social. En esta investigación de corte cuantitativo se propuso describir el nivel de competencia digital de 678 estudiantes de pregrado de una universidad pública del sureste de México. Se diseñó un cuestionario estructurado de 44 reactivos, cuyos datos obtenidos permitieron diagnosticar el nivel de desarrollo de las áreas de competencia digital y determinar las diferencias estadísticamente significativas por división académica, carrera y género. Los resultados demostraron que el 44.9% del estudiantado reportó un nivel intermedio alto de competencia digital en general, mientras que el 35% resultó con un nivel intermedio bajo, el 12.5% con un nivel avanzado y el 8.5% con un nivel de principiante. El área de competencia más desarrollada fue la comunicación y la menos desarrollada fue la creación de contenidos digitales. Finalmente, se encontraron diferencias significativas en competencia digital por división académica, la carrera y el género. Los resultados de esta investigación tienen implicaciones pedagógicas que se discuten en este artículo.

Palabras clave: competencia digital, competencia transversal, estudiantes universitarios, marcos de competencia digital.

Abstract

The digital competence of the citizen of the XXI century turns out to be a transversal axis where knowledge, skills and attitudes for work and social life converge. In this quantitative research, it was proposed to describe the level of digital competence of 678 undergraduate students from a public university in south-eastern Mexico. A 44-item structured questionnaire was designed, whose data allowed diagnosing the most and least developed areas of competence and determining the statistically significant differences by academic school, major and gender. The results showed that 44.9% of the students reported a high intermediate level of digital competence in general, while 35% resulted in a low intermediate level, 12.5% with an advanced level and 8.5% as beginners. The most developed area of competence was communication and the least developed was the creation of digital content. Finally, significant differences were found in digital competence by academic school, major

and gender. The results of this research have their pedagogical implications, which are discussed in this article.

Keywords: digital competence, transversal competence, university students, digital competence frameworks

1. Introducción

El crecimiento acelerado de la información y conocimiento demanda egresados con capacidades diversas, acordes con la naturaleza de su campo laboral (Katz, 2015). Una de ellas es la competencia digital que conlleva la formación transversal en el acceso a la información, la creación de contenidos digitales, la valoración y comunicación. Existen diversas definiciones, no obstante, la propuesta por Gisbert y Esteve (2011) sigue siendo una de las socorridas por su carácter integrador y que a la letra dice “suma de habilidades, conocimientos y actitudes, en aspectos tecnológicos, informacionales, multimedia y comunicativos” (p. 55).

El presente estudio busca determinar el nivel de competencia digital en estudiantes de pregrado de una universidad pública del sureste de México, para lo cual se establecieron los siguientes objetivos:

- (1) Determinar el nivel de las competencias digitales en el estudiantado universitario;
- (2) Indicar cuáles son las áreas de competencias digitales más y menos desarrolladas por el estudiantado universitario;
- (3) Establecer si existe una diferencia significativa en los niveles de competencias digitales de los estudiantes con respecto a la división académica, carrera y género.

1.1 Marcos de referencia de competencia digital

Existen varios marcos de competencias digitales que presentan diferentes autores u organizaciones. Algunos de ellos se enfocan en describir las competencias que requiere

tener un ciudadano digital en ciertos contextos. Otros se enfocan en los actores que intervienen en el proceso educativo. A continuación, se exponen brevemente algunos marcos y/o clasificaciones de competencias digitales.

Ala-Mutka (2011) propone una clasificación de competencias digitales que incluye seis habilidades y áreas de conocimiento, así como cinco áreas de actitudes: 1. Habilidades y conocimientos operacionales; 2. Habilidades y conocimientos relacionados con el medio; 3. Comunicación y colaboración; 4. Gestión de la información; 5. Aprendizaje y resolución de problemas; 6. Participación significativa; 7. Actitud intercultural y colaborativa; 8. Actitud crítica; 9. Actitud creativa; 10. Actitud responsable; 11. Actitud autónoma.

Por otra parte, Carretero, Vuorikari, y Punie (2017) en DigComp 2.1 The Digital Competence Framework for Citizens, clasifican las competencias digitales de la siguiente manera: información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas. Cada una de estas áreas cuenta con competencias específicas que al conjuntarlas suman veintiuno, mismas que están descritas en ocho niveles de dominio. Además, este marco de competencia digital también se contextualiza en ámbito laboral y escolar.

También se encuentra la clasificación de la Sociedad Internacional para la Tecnología en Educación (ISTE, 2017), la cual ha diseñado los estándares ISTE para estudiantes, educadores, líderes educativos, mentores, educadores y educadores en ciencias de la computación. Particularmente, los estándares para estudiantes están clasificados de la siguiente manera: Aprendiz empoderado, ciudadano digital, constructor de conocimientos, diseñador innovador, pensador computacional, comunicador creativo y colaborador global. Además, cada uno de estos se describe detalladamente en cuanto a las habilidades digitales específicas que pueden demostrar los estudiantes a lo largo de su vida escolar.

1.2 Revisión de la literatura

En los últimos diez años se ha notado el interés por investigar el desarrollo de las competencias digitales, que en sus orígenes se orientaba más hacia el concepto de alfabetización digital. Algunos estudios recientes se han focalizado en la identificación del

grado de desarrollo de las competencias digitales de estudiantes por medio de instrumentos de autopercepción, así como en el estudio de variables que pudieran explicar tal desarrollo.

En cuanto a los niveles de competencia digital de estudiantes universitarios, Carrasco Lozano, Sánchez Olavarría & Carro Olvera (2015) se centraron en determinar el nivel de desarrollo de las competencias digitales en estudiantes de posgrado en educación de una universidad del centro de México. Entre los resultados, se encontró que los estudiantes reportaron un nivel medio en sus competencias digitales en términos generales. Sin embargo, es importante señalar que la muestra de este estudio fue reducida y, por ende, el hallazgo se debe tomar con las reservas estadísticas. Otra investigación relacionada es la de Avitia Carlos & Uriarte Ramírez (2017), quienes encuestaron a 114 estudiantes de nuevo ingreso a la universidad. El resultado fue que la mayoría de los estudiantes se colocó en un nivel medio de competencias digitales en un sentido global y un nivel bajo en las competencias digitales con propósitos académicos.

El grado de desarrollo de las competencias en estudiantes universitarios también se reporta en estudios empíricos. Por ejemplo, Vázquez-Cano, Reyes Vélez, Colmenares Zamora & López Meneses (2017) llevaron a cabo un estudio cuantitativo descriptivo con 465 estudiantes en una universidad de Ecuador. Entre los resultados principales, se encontró que las competencias digitales con mayor desarrollo tuvieron que ver con el uso de navegadores de internet y la gestión de la información. Por otro lado, las competencias con menor desarrollo fueron las agrupadas bajo la creación de contenidos digitales. En otra investigación, González Calatayud, Román García & Prendes Espinosa (2018) también reportaron que la creación de contenidos digitales fue la menos desarrollada en 115 estudiantes universitarios, aunque también identificaron la gestión de información con poco desarrollo. Finalmente, en el estudio de Castillejos López (2019) con 215 estudiantes universitarios se señala poco desarrollo en la creación de contenidos digitales a pesar de un alto desarrollo en la gestión de la información.

Referente a la variable carrera o licenciatura, se puede señalar que ésta no ha recibido la atención necesaria para poder informar de estudios previos. Se realizó una búsqueda minuciosa en los diferentes estudios sin el éxito esperado, aun cuando se pensó en aproximaciones como lo es la disciplina o área del conocimiento. La carrera, licenciatura o disciplina bien pudiera determinar la diferencia en el grado de desarrollo de las competencias

digitales en estudiantes universitarios. Se plantea la hipótesis de que los enfoques de enseñanza-aprendizaje en las diferentes carreras sí pudiera influir en que los estudiantes de cierta carrera reporten mayor desarrollo en algunas competencias digitales.

Para cerrar esta breve sección, las brechas de género parecieran ser transversales en los diferentes campos de estudio. Las diferencias entre varones y mujeres en cuanto al desarrollo de sus competencias digitales también han sido objetos de estudio. En este sentido, Cabezas González, Casillas Martín, Sanches-Ferreira & Teixeira Diogo (2017), en un estudio dedicado al género y competencias digitales, encontraron que los varones reportaron mayor habilidad para utilizar los dispositivos TIC y una menor actitud hacia los recursos tecnológicos. En otra investigación, Flores-Lueg & Roig-Vila (2017) también reportaron diferencias de género a favor de los varones en lo que se refiere a las habilidades en aspectos técnicos. En este mismo sendero, González Calatayud, Román García & Prendes Espinosa (2018) llevaron a cabo un estudio cuasi-experimental y compararon la autopercepción de los varones y mujeres en sus competencias digitales antes y después del tratamiento; el resultado fue similar en cuanto a que los varones tuvieron mejor desempeño que las mujeres en cinco áreas de competencia. En síntesis, la brecha digital entre varones y mujeres parece coexistir con otras variables internas y externas. De forma interesante, la UNESCO (2018) señala que las mujeres tienen 1.6 más probabilidades que los varones de carecer de competencias para la vida, entre ellas las competencias digitales.

2. Método de investigación

El enfoque de este estudio es cuantitativo descriptivo ya que se buscó determinar el nivel de desarrollo de las competencias digitales en el estudiantado de la Universidad de Quintana Roo, indicar cuáles son las competencias digitales con mayor y menor desarrollo, así como establecer si existe una diferencia significativa en las competencias digitales reportadas por los estudiantes con respecto a la división académica, carrera y género.

2.1 Muestra y población

La muestra por conveniencia se conformó de 678 estudiantes correspondientes a diez carreras pertenecientes a la Unidad Chetumal y en menor número a carreras de la zona norte

del Estado de Quintana Roo. La matrícula total del nivel licenciatura en el año de la investigación fue de 5413 estudiantes. Las carreras antes mencionadas forman parte de siete divisiones académicas: División de Ciencias Sociales y Administrativas (DCSEA), División de Ciencias e Ingenierías (DCI), División de Ciencias de la Salud (DCS), División de Ciencias Políticas y Humanidades (DCPH), División de Desarrollo Sustentable (DDS), División de Ingenierías y Ciencias de la Administración (DICA) y Unidad Académica de Cancún (UCANCUN). En cuanto al género de la muestra, se reportaron 56.9% mujeres y 43.1% varones. Entre algunos datos sociodemográficos relacionados con la temática de esta investigación se encuentra que el 90.8% declara acceder mayormente a Internet desde su casa, un 1.7 % desde su trabajo o la universidad y el 7.4 % desde otros sitios públicos. Otro punto de interés es el tipo de dispositivo que utilizan: el 46.5 % dijo usar teléfonos inteligentes, 44.1 % computadoras portátiles, 6.7 % computadoras de escritorio y sólo el 2.2 % tabletas electrónicas. En cuestiones laborales, el 16.1 % indica que trabaja y estudia. Por último, sólo el 16.8 % señala haber recibido capacitación en competencias digitales para propósitos académicos.

2.2 Instrumento

Con respecto al instrumento, se aplicó un cuestionario en línea de Competencias Digitales para el Estudiantado Universitario, Versión 1.0, de elaboración propia y disponible en <http://bit.do/CCDEU> a través del gestor de encuestas *Typeform*. Su diseño se adaptó del a) *Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe* (Ferrari, 2013); b) *Competencias Digitales en los estudiantes de Posgrado que utilizan la plataforma Moodle* (Veytia, 2013); c) *Test de Autodiagnóstico en Competencias Digitales* (Junta de Andalucía, 2015) y d) *Aprendizaje Móvil y Competencias Digitales en el Aprendizaje del Inglés* (Ávila, 2017). Este instrumento se estructuró en cinco secciones, la primera enfocada en la gestión de la información, la segunda a la creación de contenidos digitales, la tercera a la comunicación, la cuarta al trabajo colaborativo y la quinta a los datos demográficos tales como género, unidad y división académica, carrera, años de estudio en la universidad, situación laboral, entre otros. El total de reactivos fueron 44 y la escala de Likert utilizada iba de la competencia no desarrollada a la totalmente desarrollada; por ejemplo:

3. Puedo trabajar con documentos compartidos en la nube (*Google Drive, OneDrive, Dropbox, etc.*).

- A. Competencia no desarrollada todavía.
- B. Competencia poco desarrollada.
- C. Competencia medianamente desarrollada.
- D. Competencia totalmente desarrollada.

Una vez diseñado el instrumento, se realizó el pilotaje con el fin de afinarlo y enriquecerlo. Posteriormente se corrió el Alpha de Cronbach cuyo puntaje fue de 0.92. Cabe mencionar que el Alfa de Cronbach obtenido en el estudio principal fue de 0.95, con lo cual se fortalece la consistencia interna del instrumento generado para esta investigación.

Este cuestionario en línea se aplicó a una muestra por conveniencia. Asimismo, se visitaron a los participantes en las aulas de clase con el fin de contextualizarlos y concientizarlos con respecto al impacto de su participación en las acciones institucionales futuras. Aunado a lo anterior, se solicitaron los permisos previos a las instancias universitarias en tiempo y forma.

2.3 Análisis de los datos

Los datos fueron inicialmente alimentados de manera manual en un archivo Excel. Después fueron refinados y exportados al Paquete Estadístico IBM SPSS Versión 25. Para lograr los objetivos de esta investigación se analizaron los datos de manera descriptiva e inferencial. Es decir, además de los porcentajes de los datos demográficos, se analizaron las medias de frecuencias por cada uno de los 44 reactivos sobre competencias digitales y se promediaron las medias para obtener las medias por área de competencia. Asimismo, se corrieron pruebas estadísticas como la chi cuadrada y la prueba t de *Student* para muestra independientes.

3. Resultados

En el siguiente apartado se presentan los resultados de la investigación teniendo en cuenta los tres objetivos planteados en cuanto a su orden de presentación. Los resultados se acompañan de una breve discusión en un nivel descriptivo por medio de tablas y figuras, así como en un nivel explicativo e inferencial, estadísticamente hablando.

3.1 Nivel de competencia digital en el estudiantado universitario

Una mirada a los estadísticos descriptivos de la puntuación total del CCDEU nos indica que la muestra tuvo una media de 122.71 con un mínimo de 54 puntos y un máximo de 175 de 176 puntos totales del cuestionario. La Figura 1 ilustra la distribución de los puntajes en competencias digitales. De esta manera, se pueden observar cuatro grupos naturales en cuanto a su nivel de competencias digitales. Un primer grupo lo integran aquellos estudiantes que obtuvieron de 90 puntos hacia abajo mientras que un segundo grupo lo componen aquellos entre 91 y 119 puntos. Un tercer grupo, mayoritario, logró entre 120 y 149 puntos y el cuarto grupo conformado por los que obtuvieron más entre 150 y 175 puntos.

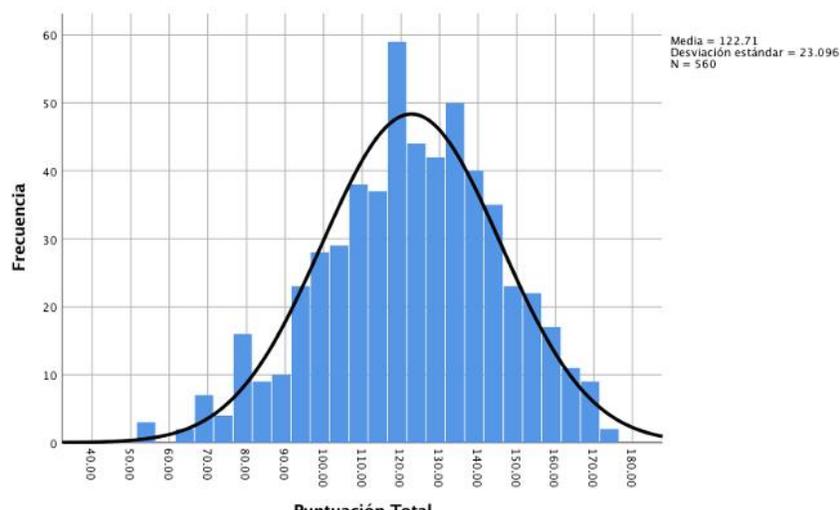


Figura 1. Distribución de puntajes de Competencia Digital.

Por lo tanto, el nivel de competencia digital del estudiantado se puede determinar en cuatro grupos: principiantes, intermedio bajo, intermedio alto y avanzados. Como se observa en la Figura 2, los niveles opuestos tienen porcentajes dentro de una distribución normal donde el 8.5 % se ubica en nivel principiante y el 12.5 % en un nivel avanzado. De igual modo, los intermedios bajos están en un 35 % los intermedios altos en un 43.9 % denotando una distribución dentro de los parámetros normales.

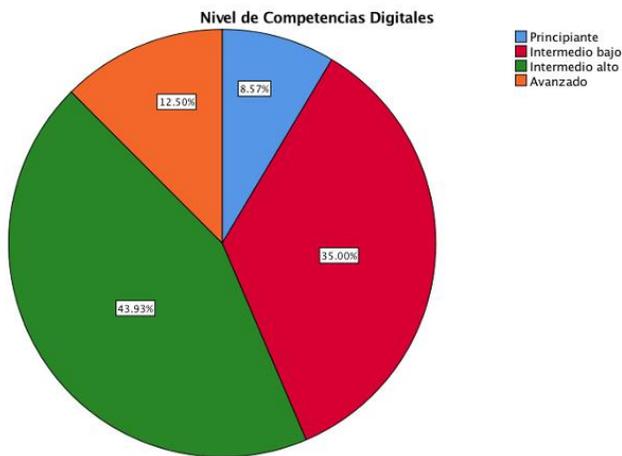


Figura 2. Niveles de competencia digital de la muestra.

Similar a este resultado, aunque con una muestra de menor tamaño, Carrasco Lozano, M., & Sánchez Olavarría, C., & Carro Olvera, A. (2015) identificaron que los estudiantes se encontraban en niveles medios (intermedios) de competencias en un sentido general. Por su parte, Avitia Carlos, P., & Uriarte Ramírez, I. (2017) también reportan una muestra de 114 estudiantes universitarios de nuevo ingreso con un nivel medio en competencias digitales y resaltan, un nivel bajo en las competencias digitales inherentes en el ámbito académico.

3.2 Las áreas de competencia digital más y menos desarrolladas por el estudiantado universitario

Para obtener las medias de las 4 áreas de competencias digitales, se promediaron los 44 reactivos de CCDEU en cinco categorías. Como se puede observar en la Tabla 1, el área de comunicación resultó ser la competencia digital ($\bar{x} = 3.32$) más desarrollada, seguida por

la gestión de la información ($\bar{x} = 2.88$). En contraste, las áreas de competencia menos desarrolladas fueron el trabajo colaborativo ($\bar{x} = 2.58$) y la creación de contenidos digitales ($\bar{x} = 2.50$).

Tabla 1. Competencias digitales por áreas

Área de competencia	Estadísticos descriptivos				
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típica
Comunicación	577	1.00	4.00	3.3210	.53651
Gestión de la Información	573	1.00	5.00	2.8870	.56939
Trabajo Colaborativo	573	1.00	4.00	2.5832	.67937
Creación de Contenidos Digitales	569	1.00	4.00	2.5094	.63645

Fuente: elaboración propia.

Los resultados por áreas de competencia están en sintonía con los reportados por Vázquez-Cano, E., & Reyes Vélez, M., Colmenares Zamora, L., & López Meneses, E. (2017) quienes encontraron que mayor desarrollo en las competencias relacionadas con el uso de navegadores y la gestión de la información y, en contraste, menor desarrollo en competencias ligadas a la creación de contenidos digitales. Es en esta última área de competencias donde hay similitud con el estudio de González Calatayud, V., Román García, M., & Prendes Espinosa, M. P. (2018), dado que la creación de contenidos emergió como una de las menos desarrolladas; sin embargo, no hubo coincidencia con la gestión de la información. Adicionalmente, este resultado va en concordancia con el trabajo de Castillejos López (2019), quien señala deficiencias en la competencia de creación de contenidos digitales en estudiantes universitarios.

3.3 Las competencias digitales del estudiantado por división académica y carrera

Para examinar las posibles diferencias en los niveles de competencias digitales en las divisiones académicas se analizó la distribución de toda la muestra. La Tabla 2 indica que la mayor parte de las diferencias se concentran, por un lado, en los niveles intermedio y

avanzado y, por el otro lado, entre los estudiantes de la División de Ciencias de la Salud (DCS) y la División de Ciencias Políticas y Humanidades (DCPH). La prueba Chi cuadrada arrojó una diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2 = 30.378$, gl = 18 p = .034). Con este resultado, se puede sugerir que la disciplina o área de conocimiento pudiera determinar algunas diferencias significativas en cuanto a los niveles de competencias digitales.

Tabla 2. Nivel de competencia digital y división académica

Tabla cruzada División Académica*Nivel de Competencias Digitales					
División Académica	Nivel de Competencias Digitales				Total
	Principiante	Intermedio bajo	Intermedio alto	Avanzado	
DCSEA	12	32	23	9	76
DCS	14	81	123	39	257
DCI	4	24	26	7	61
DCPH	14	54	68	14	150
DDS	1	2	1	0	4
DICA	2	3	5	0	10
UCANCUN	1	0	0	1	2
Totales	48	196	246	70	560

Fuente: elaboración propia.

En un sentido más específico, se exploraron diferencias en los niveles de competencia digital con respecto a la carrera universitaria de los estudiantes (véase Tabla 1.3). Nuevamente, la prueba chi cuadrada detectó diferencias estadísticamente significativas entre las carreras que ofrece la División de Ciencias de la Salud (médico cirujano y enfermería) y las carreras de la División de Ciencias Políticas y Humanidades (lengua inglesa y gobierno y gestión pública), $\chi^2 = 77.293$, gl = 39, p < .001.

Tabla 3. Nivel de competencia digital por carrera

Tabla cruzada Carrera*Nivel de Competencia Digital					
Carrera	Nivel de Competencias Digitales				Total
	Principiante	Intermedio	Intermedio	Avanzado	
		bajo	alto		
Sistemas de Energía	2	8	12	3	25
Ingeniería en Redes	1	0	0	1	2
Ingeniería Ambiental	2	16	14	4	36
Derecho	9	22	16	6	53
Seguridad Pública	2	7	4	3	16
Sistemas Comerciales	1	0	0	0	1
Médico Cirujano	10	54	94	37	195
Enfermería	4	27	30	2	63
Gobierno y Gestión Pública	6	28	32	5	71
Humanidades	3	2	3	0	8
Lengua Inglesa	5	25	33	9	72
Gestión de Servicios Turísticos	0	2	0	0	2
Administración Hotelera	2	5	7	0	14
Ingeniería Empresarial	1	0	0	0	1
Totales	48	196	245	70	559

Fuente: elaboración propia.

Desafortunadamente, estos resultados no se pueden contrastar con otros estudios dado que la variable carrera o disciplina, al parecer no se ha explorado todavía en los estudios revisados. No obstante, se puede sugerir que la naturaleza de las diferentes carreras y disciplinas pudieran explicar la variabilidad en cuanto a los niveles y grados de desarrollo de las cuatro áreas de competencia exploradas en esta investigación. En este sentido, la prueba de ANOVA de un factor arrojó diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes de las carreras de derecho, médico cirujano, enfermería, gobierno y gestión pública y lengua inglesa con respecto a las áreas competenciales de gestión de la información ($F= 6.689$, $p < .001$), creación de contenidos digitales ($F = 3.110$, $p = .015$),

comunicación ($F = 8.715, p < .001$) y trabajo colaborativo ($F = 5.364, p < .001$). La prueba *post hoc* de Bonferroni arrojó que los estudiantes de médico cirujano difieren significativamente de los demás en las cuatro áreas competenciales, seguidos por los estudiantes de lengua inglesa y los de gobierno y gestión pública. Los estudiantes que reportaron menor desarrollo en las cuatro áreas fueron aquellos inscritos en las carreras de enfermería y derecho. En el contexto institucional, las carreras de ciencias de la salud fueron creadas bajo el enfoque de competencias en 2010; por lo que su formación en competencias digitales pudiera estar ligada al enfoque de enseñanza aprendizaje establecido en su plan de estudios. Las otras divisiones académicas, en contraste, nacieron junto con la Universidad de Quintana Roo en 1991 como es el caso de las carreras de lengua inglesa, derecho, y las ingenierías, en las que el enfoque basado en competencias se ha incorporado de manera gradual.

3.4 Las competencias digitales del estudiantado y su género

Para establecer las diferencias de género en el desarrollo de las competencias digitales, se optó por utilizar la prueba *t* de *Student* para muestras independientes. En la Tabla 4 se detallan las medias de mujeres y varones en las cinco áreas de competencia digital y su puntuación total. En términos descriptivos, los varones obtuvieron medias mayores a las mujeres en cuatro áreas de competencia y la puntuación total, excepto en la competencia de comunicación.

Tabla 4. Áreas de competencia digital por género

Estadísticas de grupo					
	Género	N	Media	Desv. Típica	Prueba t de Student
Gestión de la Información	Mujer	326	2.8169	.56118	t = 3.415, gl = 571, p < .001
	Hombre	247	2.9794	.56805	
	Mujer	321	2.3975	.62422	

Creación de Contenidos Digitales	Hombre	248	2.6542	.62400	t = 4.864, gl = 567, p < .001
Comunicación	Mujer	329	3.3073	.52430	t = 0.705, gl = 575, p = n.s.
	Hombre	248	3.3391	.55284	
Trabajo Colaborativo	Mujer	325	2.5231	.66471	t = 2.437, gl = 571, p = .015
	Hombre	248	2.6621	.69154	
Puntuación Total	Mujer	316	119.6614	22.44561	t = 3.587, gl = 558, p < .001
	Hombre	244	126.6475	23.37436	

Fuente: elaboración propia.

De manera más específica e inferencial, los varones reportaron una media mayor en cuanto a la gestión de la información, la creación de contenidos digitales y el trabajo colaborativo. La diferencia mayor se observó en la creación de contenidos que, dicho sea de paso, fue el área de competencias digitales con menor desarrollo de toda la muestra. En la puntuación total, los varones obtuvieron calificaciones mayores que las mujeres. Estas diferencias de género van en concordancia con los resultados de Cabezas González, Casillas Martín, Sanches-Ferreira & Teixeira Diogo (2017), quienes encontraron que los varones reportaron mayor destreza en el uso de dispositivos TIC y las actitudes hacia los recursos tecnológicos. De igual manera, los resultados de esta investigación van de la mano a las diferencias de género a favor de los varones en la competencia digital relacionada con aspectos técnicos en estudiantes universitarios (Flores-Lueg & Roig-Vila, 2017). La UNESCO (2018) también reporta que las mujeres pudieran tener 1,6 veces más probabilidades que los hombres de carecer de competencias, entre ellas las digitales. En otro orden metodológico, en un estudio cuasi-experimental basado en el Modelo DIGCOM, González Calatayud, Román García & Prendes Espinosa (2018) encontraron que los varones tuvieron mejor desempeño en las cinco áreas de competencia digital que las mujeres, antes y después de tratamiento experimental propuesto.

4. Discusión

En esta investigación se presentaron los resultados obtenidos mediante un cuestionario de competencias digitales para estudiantes universitarios. Se encontró una distribución normal

en los niveles declarados de las competencias. En cuanto a las áreas de competencias más desarrolladas se encontraron la comunicación y la gestión de la información y las menos desarrolladas el trabajo colaborativo y la creación de contenidos digitales. Un resultado importante de este estudio coincide con varios trabajos previos en los cuales la creación de contenidos resultó ser una competencia poco desarrollada (Vázquez-Cano, Reyes Vélez, Colmenares Zamora & López Meneses, 2017; González Calatayud, Román García & Prendes Espinosa, 2018; Castillejos López, 2019). Este resultado sugiere que los estudiantes pueden tener una tendencia a ser más consumidores de información y contenido que prosumidores.

Se sugiere también que las áreas de conocimiento pudieran determinar algunas diferencias estadísticamente significativas como en el caso de la comparación realizada en este estudio entre las medias de frecuencia de cinco carreras con respecto a las áreas competenciales de gestión de información, creación de contenidos digitales, comunicación y trabajo colaborativo. Ciertamente, las cuatro competencias debieran ser transversales para ser desarrolladas en el estudiantado universitario. Sin embargo, esto requiere mayor exploración para identificar qué competencias digitales son las más favorecidas de acuerdo con los programas de asignatura de cada carrera.

Por otra parte, se encontró que los varones reportan un mayor desarrollo de competencias digitales. Esto último coincide con los estudios previos analizados (Cabezas González, Casillas Martín, Sanches-Ferreira & Teixeira Diogo, 2017; Flores-Lueg & Roig-Vila, 2017; González Calatayud, Román García & Prendes Espinosa, 2018).

Los resultados señalan la necesidad de una formación trasversal en competencias digitales del estudiantado universitario, así como el establecimiento de estrategias tecnopedagógicas para que los docentes incorporen el desarrollo de las competencias digitales desde la planeación de sus experiencias de aprendizaje. Debido a que estas competencias se han declarado como básicas en modelos educativos de universidades nacionales y en otros contextos educativos, se sugiere realizar estudios que coadyuven a la toma de decisiones en relación con las competencias digitales que deben desarrollarse en cada uno de los diferentes niveles educativos con miras a elaborar un marco de competencia digital que se ajuste al contexto mexicano.

5. Conclusiones

En resumen, este estudio permitió identificar las debilidades y las fortalezas del estudiantado de licenciatura de una universidad pública, en cuanto al desarrollo de sus competencias digitales se refieren. De igual manera, con base en los resultados se pudo visualizar un área de oportunidad muy importante que debe ser parte de la formación de los estudiantes: la creación de contenidos digitales. Teniendo en cuenta este resultado, hace falta crear espacios a través de experiencias de aprendizaje en las aulas para que los estudiantes desarrollen esta competencia de manera transversal. Consecuentemente, hace falta revisar cómo se desarrolla esta competencia en los programas de formación de docentes de los diferentes niveles educativos.

Finalmente, el presente estudio presentó ciertas limitaciones que pueden considerarse en futuras investigaciones. Se sugiere hacer estudios de este mismo corte que tengan como finalidad determinar el nivel de competencias del profesorado para saber si es una variable que tenga relación con el nivel de desarrollo de las competencias de los estudiantes. Otras variables que se pueden incluir en futuros estudios podrían ser (1) el área de formación disciplinar, (2) el número de cursos curriculares y extracurriculares que los estudiantes han tomado para desarrollar sus competencias, (3) cuál es el área de competencia digital que más favorecen las diversas asignaturas de cada carrera, (4) el número de horas en las que están en contacto con un dispositivo, (5) el tiempo que llevan utilizando algún dispositivo electrónico y (6) la calidad de la conexión a Internet. Asimismo, se pueden realizar estudios de corte cualitativo para conocer las percepciones de los estudiantes en cuanto a la necesidad de desarrollar sus competencias digitales y profundizar en las causas que se atribuyen al bajo nivel de desarrollo en tales competencias, especialmente en la competencia de creación de contenidos.

Referencias

- Ala-Mutka, K. (2011). Mapping digital competence: Towards a conceptual understanding. http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075_TN.pdf
- Ávila Blanca, E. (2017). Aprendizaje móvil y competencias digitales en el aprendizaje del Inglés (Tesis de maestría). Recuperado de <http://risisbi.uqroo.mx/handle/20.500.12249/242>
- Avitia Carlos, P., & Uriarte Ramírez, I. (2017). Evaluación de la habilidad digital de los estudiantes universitarios: estado de ingreso y potencial educativo. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (61), a366. Recuperado de <https://doi.org/10.21556/edutec.2017.61.861>
- Cabezas González, M., Casillas Martín, S., Sanches-Ferreira, M., & Teixeira Diogo, F. (2017). ¿Condicionan el género y la edad el nivel de competencia digital? Un estudio con estudiantes universitarios. Fonseca, *Journal Of Communication*, 15(15), 109-125. Recuperado de <https://doi.org/10.14201/fjc201715109125>
- Carrasco Lozano, M., Sánchez Olavarría, & Carro Olvera, A. (2015). Las competencias digitales en estudiantes del posgrado en educación. *Revista Lasallista de Investigación*. 12(2). 10-18. <https://doi.org/10.22507/rli.v12n2a1>
- Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use (No. JRC106281). Joint Research Centre (Seville site). <http://dx.doi.org/10.2760/38842>
- Castillejos López, B. (2019). Gestión de información y creación de contenido digital en el prosumidor millennial. *Apertura*, 11(1), 24-39. <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v11n1.1375>
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. (Y. Punie & B. N. Brecko (eds.)). <https://doi.org/10.2788/52966>
- Flores Lueg, C. & Roig-Vila, R. (2017). El género y su incidencia en el nivel de competencia digital autopercibido por estudiantes de Pedagogía. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 8, 79-96. Recuperado de <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/2429>
- Marín-Marín, A., Hernández-Romero, M. I., Borges-Ucán, J. L. & Blanqueto-Estrada, M. (2020). La competencia digital del estudiantado universitario. *Revista Transdigital*, 2(3). <https://doi.org/10.56162/transdigital48>

- Gisbert, M. & Esteve, F. (2011). Digital learners: La competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria*, (7), 48-59. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/221680100_Digital_Learners_la_competencia_digital_de_los_estudiantes_universitarios
- González Calatayud, V., Román García, M., & Prendes Espinosa, M. P. (2018). Formación en competencias digitales para estudiantes universitarios basada en el modelo DigComp. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (65), 1-15 (391). Recuperado de <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1119>
- ISTE. (2017). International Society for Technology in Education Standards for Students. Recuperado de <https://www.iste.org/standards/for-students>
- Junta de Andalucía. (2015). Herramienta para el autodiagnóstico de competencias digitales [web log]. Recuperado de <https://blog.aesdigital.es/herramienta-para-el-autodiagnostico-de-competencias-digitales/>
- Katz, R. (2015). *El ecosistema y la economía digital en América Latina*. Ed. Ariel y Fundación Telefónica, 301-302 (425). Recuperado de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/38916/1/ecosistema_digital_AL.pdf
- UNESCO. (2018). Las competencias digitales, tema principal de la Semana del aprendizaje móvil. Recuperado de <https://es.unesco.org/news/competencias-digitales-tema-principal-semana-del-aprendizaje-movil>
- Vázquez-Cano, E., Reyes Vélez, M., Colmenares Zamora, L., & López Meneses, E. (2017). Competencia digital del alumnado de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. *Opción*, 33(83), 229-251. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6228337.pdf>
- Veytia, M.G. (2013) Propuesta para evaluar las competencias digitales en los estudiantes de posgrado que utilizan la plataforma Moodle. *XIV Encuentro Internacional Virtual Educa; Virtual Educa: Medellín, Colombia*, pp. 245–259. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12579/3960>