

# Competencia digital del alumnado de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

**Esteban Vázquez-Cano**

Universidad Nacional de Educación a Distancia (España)  
[evazquez@edu.uned.es](mailto:evazquez@edu.uned.es)

**Magdalena Reyes Vélez**

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Ecuador)  
[ymreyesv@gmail.com](mailto:ymreyesv@gmail.com)

**Laybet Colmenares Zamora**

Universidad de Carabobo. (Venezuela)  
[laybet.colmenares@gmail.com](mailto:laybet.colmenares@gmail.com)

**Eloy López Meneses**

Universidad Pablo de Olavide (España)  
[elopmen@upo.es](mailto:elopmen@upo.es)

## Resumen

El estudio analiza el grado de competencia digital e interpersonal para búsqueda y tratamiento de la información del alumnado de los estudiantes de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Ecuador). El estudio se afronta desde una metodología descriptiva y cuantitativa. Los resultados muestran que los estudiantes se consideran competentes en la navegación por Internet con diferentes navegadores y en el uso de distintos buscadores. Por el contrario, los resultados son sensiblemente inferiores en la utilización de códigos QR para difundir información y el trabajo con imágenes mediante el uso de herramientas y/o aplicaciones de software social.

**Palabras clave:** Ecuador, competencia, tecnologías de la información y la comunicación, universidad, búsqueda y tratamiento de la información.

## Digital competence of students at Catholic University of Santiago de Guayaquil

### Abstract

This research analyzes the degree of digital and interpersonal competence for information search and processing of students of the Catholic University of Santiago de Guayaquil (Ecuador) is analyzed. The study is approached from a descriptive and quantitative methodology. The results show that students are considered proficient in Internet browsing with different browsers and using different search engines. On the contrary, the results are significantly lower in categories such as the use of QR codes to disseminate information and work with images using tools and / or applications of social software.

**Key words:** Ecuador, competences, information and communications technologies, University, search and information processing.

### 1. INTRODUCCIÓN

Los cambios socioeducativos y tecnológicos del siglo XXI han contribuido a impulsar en las instituciones de Educación Superior profundas transformaciones orientadas al afianzamiento de nuevas tendencias que buscan favorecer la movilidad de estudiantes, graduados y personal docente, entre otros aspectos, con la finalidad de dar paso a una sociedad competitiva basada en el conocimiento, donde los estudiantes se convierten en actores fundamentales para el logro de este propósito. Dentro de este escenario surge una forma distinta de comprender el proceso de formación que tradicionalmente han desarrollado las universidades, pues el énfasis no está dado solamente

en la enseñanza sino que fundamentalmente en el aprendizaje de los estudiantes, pero en un aprendizaje para toda la vida (*lifelong learning*) (FOMBONA CADAVIECO, VÁZQUEZ-CANO y PASCUAL SEVILLANO, 2013; VÁZQUEZ-CANO, FOMBONA Y FERNÁNDEZ, 2013; SEVILLANO Y VÁZQUEZ-CANO, 2015).

Esta nueva forma de comprender el proceso de enseñanza y aprendizaje en la Educación Superior, ha generado la necesidad de que los programas de formación comiencen a centrarse en las competencias que debe poseer un recién egresado según su rol profesional y su área de especialización, las que de acuerdo con el Proyecto DeSeCo (2005) se organizan en torno a tres dimensiones: *usar herramientas de manera interactiva, interactuar en grupos heterogéneos y actuar de forma autónoma*. Al respecto, Bolívar (2008: 2) plantea que dentro de la Educación Superior las competencias se convierten en los logros del aprendizaje, en lugar de la adquisición de conocimientos, afectando a los objetivos, al papel del profesorado, a las actividades de enseñanza y a la propia evaluación. Por tanto, se puede decir que nos encontramos frente a un cambio paradigmático respecto al proceso de formación de profesionales (LÓPEZ-MENESES Y VÁZQUEZ-CANO, 2013; VÁZQUEZ-CANO, 2015).

No obstante, el modelo tradicional de educación aún está instalado en muchas instituciones formadoras, pues como señala WAGNER (2012), “los estudiantes de hoy no están preparados para afrontar los retos que la sociedad les demanda, entre otras cosas, porque las escuelas y universidades están demasiado preocupadas en instruirles para unos exámenes que nada tienen que ver con lo primero”. Esta distancia entre el tipo de profesional que necesita la

sociedad de la información y la forma en cómo están siendo preparados, es una situación que inevitablemente lleva a reflexionar sobre la pertinencia de los modelos curriculares que se están implementando, la efectividad de las metodologías de enseñanza y los modelos evaluativos que se están utilizando para el logro de las competencias que se requieren desarrollar (VÁZQUEZ-CANO y SEVILLANO, 2015).

En este artículo analizamos el grado de asimilación de una de las competencias fundamentales que todo estudiante de Educación Superior debe adquirir y perfeccionar durante su proceso de aprendizaje: “la competencia digital de búsqueda y tratamiento de la información” en el contexto de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Ecuador).

## **2. LAS COMPETENCIAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

Hablar de “competencias” es hacer mención a un concepto polisémico caracterizado no sólo por la diversidad de acepciones semánticas que se le han ido atribuyendo a lo largo del tiempo, sino que también por los usos que a este concepto se le ha ido dando en diferentes contextos. DE PABLOS (2010: 9) plantea que las competencias se instalan en la década de los años sesenta del siglo pasado, como referencias formativas que se incorporan en los procesos de capacitación en las empresas y se vinculan con la formación tecnológica en instituciones educativas, pero que con el paso del tiempo gran parte de los rasgos de las competencias se han ido traspassando a instituciones que forman profesionales desde una visión más integral, no reducida solamente al ámbito técnico. Por lo tanto, y

de acuerdo a lo que plantean BLASCO, MENGUAL y ROIG (2007: 2) el concepto “competencia” no nace exclusivamente dentro del marco amparado por el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), más bien ha sido rescatado, redefinido o reinterpretado según las necesidades actuales de formación.

En la literatura científica el concepto aparece planteado desde una función académica en el Proyecto Deseco (OCDE, 2005: 3), donde se define competencia como aquella “habilidad de enfrentar demandas complejas, apoyándose en y movilizándolo recursos psicosociales (incluyendo destrezas y actitudes) en un contexto en particular”. Otra definición es la propuesta por BARRIGA HERNÁNDEZ (2004: 49) cuando señala que las competencias son “capacidades para hacer algo de modo idóneo que resultan de un proceso complejo de asimilación integrativa por parte del aprendiz de saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales que se llevan a cabo en la fase de ejercitación dentro del proceso de enseñanza aprendizaje”. Por su parte, RICOY y SEVILLANO (2008: 485) sostienen que una competencia es la capacidad que se adquiere a través del aprendizaje y de la experiencia (marcada por rasgos de personalidad y del entorno) y que, combinando un conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, valores, actitudes y emociones, permite enfrentar y resolver con éxito distintas situaciones o acciones contextualizadas por analogía o descubrimiento. En este sentido, podemos decir que las competencias corresponden a aquella capacidad que integra un conjunto de saberes de diversa naturaleza que una persona adquiere a través del aprendizaje y la experiencia, y que debe movilizar en un momento determinado,

fundamentalmente frente a una situación de carácter práctica para llegar a resolverla con éxito.

Ahora bien, como señalan TEJADA y NAVÍO (2005: 3) poseer unas capacidades no significa ser competente; para ser competente es necesario poner en juego el repertorio de recursos. Por su parte, LE BOFERT (2000) señala que una persona competente es quien sabe actuar de manera pertinente en un contexto particular, eligiendo y movilizándolo un equipamiento doble de recursos: recursos personales (conocimientos, saber hacer, cualidades, cultura, recursos emocionales...) y recursos de redes (bancos de datos, redes documentales, redes de experiencia especializada). La capacidad para poner en juego el repertorio de recursos que posee una persona frente a una determinada situación hoy en día, además, se ve complejizada por los grandes desafíos que actualmente impone la llamada sociedad de la información, caracterizada por la omnipresencia de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Frente a ello, no se puede desconocer que las TIC se han convertido en recursos prácticamente indispensables para el funcionamiento de diversos ámbitos del mundo contemporáneo. Al mismo tiempo, se han constituido en recursos que han demandado a los ciudadanos la generación de nuevos tipos de aprendizajes y nuevas formas de aprender, necesarios tanto para participar activamente dentro de los diversos contextos de interacción que se han ido generando, como para dar respuesta a las demandas laborales y de productividad que van surgiendo hoy en día dentro de la sociedad (VÁZQUEZ-CANO, FOMBONA y FERNÁNDEZ, 2013). Al respecto, podemos decir que la adquisición de estos nuevos aprendizajes conlleva la necesidad de que los estudiantes sean capaces

de pensar críticamente y resolver problemas; colaborar a través de redes y ejercer liderazgo en ellas; demostrar agilidad y capacidad de adaptación; actuar con iniciativa y espíritu emprendedor; demostrar dominio del lenguaje oral y escrito; ser capaces de acceder y analizar la información; demostrar curiosidad e imaginación (Wagner, 2012; Vázquez-Cano, López Meneses, y Colmenares, 2014).

En relación con lo anterior, AREA (2010: 2) plantea que el modelo actual de sociedad del siglo XXI necesita ciudadanos formados adecuadamente para que puedan hacer uso de todo el elenco informacional y tecnológico existente, y a la vez, puedan participar en los procesos económicos, sociales y culturales de la tercera revolución industrial. Al respecto, las universidades no pueden desconocer que las tecnologías están cambiando radicalmente la manera en que se obtiene, se manipula y se transmite la información, lo que indudablemente afecta a los paradigmas tradicionales bajo el cual se están desarrollando los procesos formativos (GEWERC, MONTERO, PERNAS Y ALONSO, 2011; VÁZQUEZ-CANO, 2015; MARTÍN-MONJE, VÁZQUEZ-CANO y FERNÁNDEZ, 2015).

### **2.1. Competencias digitales y formación universitaria**

Dentro de este escenario, el desarrollo de competencias vinculadas al uso de las TIC ha llegado a ser uno de los aspectos que ha suscitado gran interés en las políticas educativas a nivel mundial, pues surge la imperiosa necesidad de que las personas desarrollen competencias digitales para que puedan participar activamente dentro del contexto social y desempeñarse eficientemente dentro de los mercados laborales cada vez más globalizados (DUBLIN

DESCRIPTORS, 2004). La Comisión Europea en el año 2005 presentó una serie de recomendaciones sobre el aprendizaje permanente proponiendo ocho competencias clave. Entre ellas incluyó la competencia digital, que fue definida como “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”. Por su parte la UNESCO (2008: 2) señala que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) pueden ayudar a los estudiantes a adquirir las capacidades necesarias para llegar a utilizar las tecnologías de la información; buscadores, analizadores y evaluadores de la información; solucionadores de problemas y tomadores de decisiones; usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad; comunicadores, colaboradores, publicadores y productores y ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad.

Por otro lado, AREA (2010: 3) proporciona un conjunto de razones que permiten argumentar la necesidad de desarrollar competencias digitales o informáticas en la Educación Superior. Entre ellas destaca que la producción del conocimiento en todas las áreas del saber en estas últimas décadas está en un crecimiento exponencial y es prácticamente inacabable; existen cada vez mayores y numerosas fuentes que almacenan, organizan y difunden información en diversos formatos (páginas web, bases de datos, etc.); la teorías pedagógicas y del aprendizaje señalan que el conocimiento debe ser construido por



cada estudiante, como un proceso experiencial, en interacción con otros sujetos y a través de la acción; por otra parte las formas de expresión y comunicación de las ideas, sentimientos, opiniones y conocimientos adoptan formas y lenguajes múltiples que se proyectan en textos escritos, en documentos audiovisuales o en archivos multimedia; al mismo tiempo los espacios virtuales están ganando mayor protagonismo en la enseñanza universitaria y configuran modalidades educativas conocidas como *e-learning*, docencia virtual, educación semipresencial o *b-learning* y similares (DANIEL, VÁZQUEZ-CANO Y GISBERT, 2015; LÓPEZ MENESES, VÁZQUEZ-CANO Y ROMÁN, 2015). Esta incorporación de las TIC a la docencia universitaria requiere que tanto el alumnado como el profesorado dispongan del dominio y manejo del *software* y *hardware*, así como los distintos recursos que configuran la denominada Web 2.0 (LÓPEZ MENESES, VÁZQUEZ-CANO Y FERNÁNDEZ MÁRQUEZ, 2014).

Diversas investigaciones evidencian la preocupación de los gobiernos centrales, instituciones y organismos por intentar unificar criterios en torno al sentido y significado que deberían tener las TIC en la Educación Superior y a la definición de las competencias digitales necesarias para que una persona pueda desenvolverse eficazmente en la sociedad contemporánea (ABAD, 2005; AREA, 2010; CABERO y LLORENTE, 2005, 2008), señalando además que las universidades no pueden mantenerse al margen de las demandas que impone la sociedad de la información, por cuanto tienen la misión de formar seres humanos capaces de participar activa y responsablemente dentro de los ámbitos sociales, siendo eficientes y creativos en el desempeño de sus funciones, junto con ser capaces de dar respuesta a las necesidades

productivas, a la innovación tecnológica e integrarse a competir en los mercados globales (CABERO Y LLORENTE, 2008: 2). Por lo tanto, el desarrollo de competencias digitales se presenta en la actualidad como elemento primordial para la formación de los estudiantes universitarios, los cuales deben de ser competentes en el dominio de unos códigos específicos, sistemas simbólicos y formas de interaccionar con la información en formato digital y a través de la redes de comunicación (CABERO Y LLORENTE, 2005; AREA, 2010).

La necesidad de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje dentro del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), a partir del aprovechamiento y optimización de los recursos digitales actuales disponibles, ha llevado a que esta investigación se oriente a evaluar las competencias digitales del alumnado como una forma de obtener insumos que permitan tomar decisiones centradas en las necesidades reales que presentan, respecto al uso de la TIC para la búsqueda y tratamiento de la información, el uso de las TIC en el contexto universitario y el uso de herramientas virtuales y de comunicación social en la Red. La autonomía del estudiante es fundamental para discriminar la información que les bombardea en los medios de comunicación y a través de las nuevas tecnologías de la información. Esto plantea a los educadores la necesidad de desarrollar esta capacidad, es decir, la enseñanza no se debe limitar a una mera transmisión de conocimientos sino ayudar a crear una persona autónoma y, al mismo tiempo, social. Debe ser alguien competente para llevar a cabo una actividad tan importante como la formación de otros seres. Asimismo, el enfoque por competencias tiene unas implicaciones muy relevantes para preparar la evaluación de los

alumnos. VELASCO *et al* (2009) exponen las siguientes implicaciones:

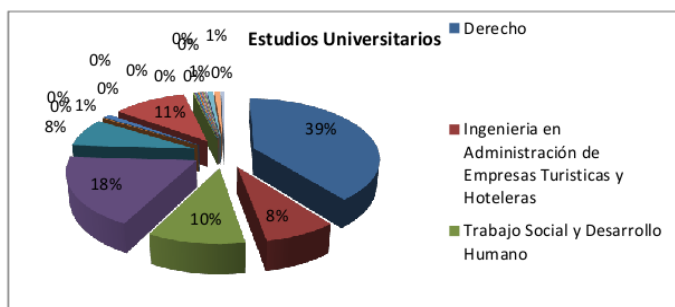
- a) Puesto que las competencias suponen la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes, la evaluación ha de dirigirse a estos tres tipos de adquisiciones.
- b) La evaluación debe contemplar que en las pruebas o tareas de evaluación se pueda poner de manifiesto la movilización de un conjunto de recursos (cognitivos, habilidades y actitudes).
- c) Debido a que las competencias se demuestran mediante la acción, la evaluación necesita de situaciones que permitan actuar, haciendo visible la competencia que se pretende evaluar.

### **3. METODOLOGÍA**

La investigación se afronta desde una metodología descriptiva y cuantitativa y pretende responder a los siguientes objetivos:

1. Determinar el grado de competencia del uso de las TIC para la búsqueda y tratamiento de la información del alumnado ecuatoriano en la institución analizada.
2. Analizar qué competencias interpersonales en el uso de las TIC posee el alumnado en el contexto universitario.
3. Visualizar qué herramientas virtuales y de comunicación social son utilizadas por el alumnado en la Universidad.

Para la consecución de los objetivos del presente trabajo, se ha partido de la puesta en práctica del cuestionario “Competencias básicas digitales 2.0 de los estudiantes universitarios” COBADI (Marca registrada: 2970648), cuya finalidad es conocer las Competencias Digitales del alumnado universitario. Los cuestionarios se distribuyeron por profesorado universitario durante el curso académico 2014-15 en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil



(Ecuador). La muestra está compuesta por 465 estudiantes (307 hombres y 158 mujeres) con la siguiente distribución por estudios universitarios (Figura 1).

Figura 1. Muestra desagregada conforme a los estudios universitarios cursados

El cuestionario alojado en Google Drive (<http://cort.as/b4NM>) está compuesto por tres dimensiones y 23 ítems con escala likert 1-4 más una categoría: “No sabe/No contesta”.

–Dimensión 1: “Competencias de uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para la búsqueda y tratamiento de la información”. Compuesta por 11 ítems.

– Dimensión 2: “Competencias interpersonales en el uso de las TIC en el contexto universitario”. Compuesta por 8 ítems. Los cuatro primeros con respuesta likert y los cuatro segundos en escala de mayor a menor.

– Dimensión 3: “Herramientas virtuales y de comunicación social de la Universidad”. Compuesta por 4 ítems.

Para analizar la confiabilidad de las respuestas se utilizó el programa SPSS 19. El resultado fiabilidad con alfa de Cronbach fue de 0,870 que analizado usando la escala sugerida por (RUIZ BOLIVAR, 1998), nos indica una confiabilidad muy alta. Para el análisis estadístico, se emplearon los estadísticos: porcentaje, moda y promedio. Para determinar la influencia de la variable sexo y tipo de estudios universitarios, se determinó la normalidad de la muestra conforme a la prueba de Kolmogorov-Smirnov y se empleó posteriormente la prueba estadística no paramétrica de U de Mann-Whitney para analizar la incidencia en la competencia digital de los estudiantes.

#### **4. RESULTADOS**

Los resultados se presentan conforme a los objetivos de la investigación y las tres dimensiones establecidas. En primer lugar, analizamos de forma descriptiva y cuantitativa los estadísticos descriptivos en cada dimensión y posteriormente realizamos pruebas estadísticas no paramétricas (U de Mann-Whitney) para determinar la influencia de la variable sexo y el tipo de estudio universitario en cada una de las dimensiones.

Dimensión 1: “Competencias de uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para la búsqueda y tratamiento de la información”

En primer lugar, presentamos el análisis de los promedios ya que nos proporciona una vista interesante del nivel medio de competencia de los usuarios (Tabla 1).

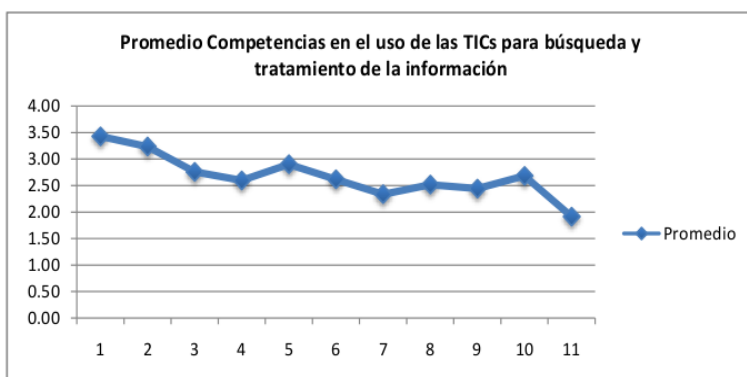
Tabla 1. Resultados del promedio de la Dimensión 1 “Búsqueda y Tratamiento de la Información”

<b>Indicador competencial: Buscar y Planificar información (Nivel Instrumental)</b>			
<b>N.º</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Promedio</b>	<b>Moda</b>
1	Puedo navegar por Internet con diferentes navegadores (Mozilla, Opera, Explorer, etc.)	3,43	4
2	Soy capaz de usar distintos buscadores (google, lexxe, ixquick, mashpedia, etc.)	3,238410596	4
3	Me siento capacitado para trabajar algún programa de cartografía digital para buscar lugares (google maps, google earth, vpike, tagzania, etc.)	2,759637188	3
4	Sé usar programas para planificar mi tiempo de estudio (google calendar...)	2,598654709	3
<b>Indicador competencial: Organizar y crear contenidos digitales (Nivel de Procesamiento)</b>			
5	Trabajo con documentos en la red (google docs...)	2,902934537	4
6	Soy capaz de organizar, analizar y sintetizar la información mediante mapas conceptuales utilizando alguna herramienta de software social. (cmaptool, mindomo, bubbl...)	2,618811881	3
<b>Indicador competencial: Crear y difundir contenidos digitales (Nivel Avanzado)</b>			
7	Puedo utilizar programas para difundir presentaciones interactivas en red (Prezi, SlideShare, Scribd, etc.)	2,338235294	1
8	Me siento competente para trabajar con herramientas de software social que me ayudan a analizar y/o navegar por contenidos incluidos en los blogs (wordle, Tagul, ...)	2,518703242	3
9	Trabajo con imágenes mediante el uso de herramientas y/o aplicaciones de software social (gloster, picnik, animoto...)	2,443890274	3
10	Me siento capaz de utilizar el Postcasting y videocasts (flicks, youtube, etc.)	2,685314685	4
11	Utilizo los códigos QR para difundir información	1,916408669	1

Se puede observar que el promedio tiene un comportamiento

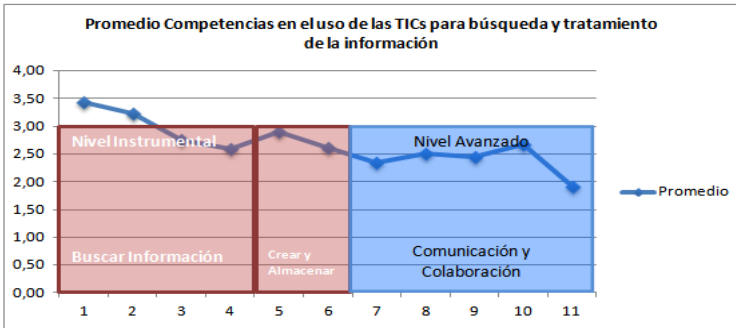
decreciente y esto se debe precisamente al área de dominio de las tecnologías, al principio se relacionan con búsqueda y planificación (nivel instrumental) y va incrementando pasando por un nivel de procesamiento en el que se organización y se crean contenidos digitales básicos hasta el último nivel más avanzado en el que se crea de forma colaborativa objetos digitales y se difunden y comparten en la red que está relacionado con un nivel mayor de autonomía. En la Figura 2 podemos observar el análisis global de las preguntas relacionadas con el promedio y moda de las preguntas individuales.

Figura 2. Análisis global de los promedios de la Dimensión 1 “Búsqueda y Tratamiento de la Información”



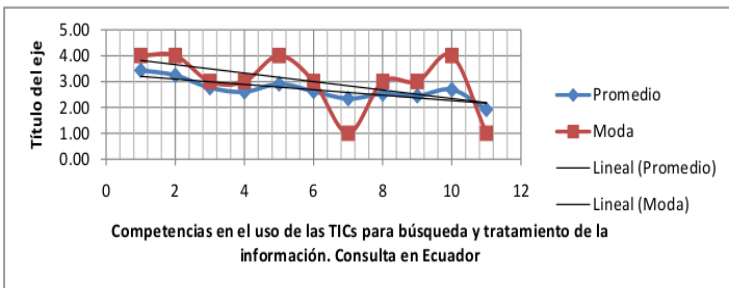
Si comparamos y relacionamos estos resultados con una de las escalas de valoración de las competencias mediáticas más usadas (ALA-MUTKA, 2011). Podemos establecer el siguiente nivel del alumnado ecuatoriano en la la búsqueda y tratamiento de la información con TIC (Figura 3).

Figura 3. Nivel de competencia del alumnado ecuatoriano en búsqueda y tratamiento de la información



Comparando las respuestas de los entrevistados con una nivel de referencia de las competencias (ALA-MUTKA, 2011), se observa una relación decreciente. La Figura 4 nos ayuda a entender el fenómeno mediante la comparación de la dispersión entre el promedio, la moda y las líneas de tendencia.

Figura 4. Comparativa Dimensión 1 “Búsqueda y Tratamiento de la Información”





Podemos observar que las preguntas: 7-11 se pueden definir como “competencias avanzadas” relacionadas con los campos de la comunicación y colaboración (ALA-MUTKA, 2011). En estas competencias los estudiantes obtienen promedios más bajos:

- Ítem 7: “Puedo utilizar programas para difundir presentaciones interactivas en red (Prezi, SlideShare, Scribd, etc.)”. Promedio: 2,3.
- Ítem 11: “Utilizo los códigos QR para difundir información”. Promedio: 1,9.

Dimensión 2: “Competencias interpersonales en el uso de las TIC en el contexto universitario”

En primer lugar, presentamos la evolución de las competencias en la Figura 5, donde se puede comprobar que la secuencia más empleada para resolver un problema sería:

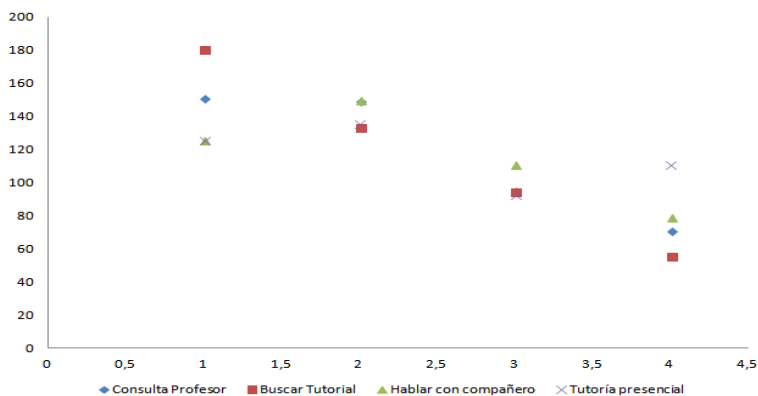
Yo solo → Ayuda de los pares (compañeros) → Consulta Profesor Red → Tutoría Presencial

Figura 5. Secuencia más empleada para resolver dudas

	A	B	C	D
Consulta Profesor	151	149	95	71
Buscar Tutorial	181	134	95	56
Hablar con compañero	126	150	111	79
Tutoría presencial	126	136	93	111

El gráfico de dispersión (Figura 6) muestra cómo la ayuda de pares (Hablar con compañeros) es la acción más probable cuando se quiere resolver dudas relacionadas con el empleo de recursos tecnológicos entre el alumnado consultado.

Figura 6. Gráfico de dispersión del proceso de recurso a la ayuda



### Dimensión 3: “Herramientas virtuales y de comunicación social de la Universidad”

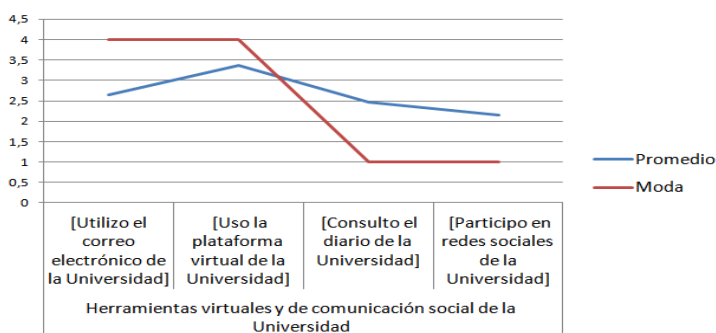
Los resultados de los estadísticos descriptivos de las principales herramientas virtuales y de comunicación social en la Universidad se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de las herramientas virtuales y comunicación social

Frecuencia	Utilizo el correo electrónico de la Universidad	Uso la plataforma virtual de la Universidad	Consulta el diario de la Universidad	Participo en redes sociales de la Universidad
1	107	60	129	165
2	96	21	98	113
3	91	71	87	75
4	152	308	123	80
NS/NC	20	6	29	33
Total	466	466	466	466
<b>Promedio</b>	<b>2,64573991</b>	<b>3,363043478</b>	<b>2,466819222</b>	<b>2,161662818</b>
Moda	4	4	1	1

Como se puede observar los alumnos utilizan asiduamente la plataforma virtual y el correo de la universidad con unos promedios respectivamente de: 3,3 y 2,6 sobre 4. En la Figura 7 mostramos la evolución del promedio con respecto a las herramientas virtuales y de comunicación social en la Universidad.

Figura 7. Evolución del promedio y moda en el empleo de herramientas virtuales y de comunicación social



A continuación, hemos comprobado la normalidad de las tres dimensiones para poder realizar pruebas estadísticas de comparación entre sexos y estudios universitarios mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov (Tabla 3).

Tabla 3. Prueba de Kolmogorov-Smirnov por dimensiones

		D 1	D 2	D 3
N		446	446	446
Parámetros normales <sup>ab</sup>	Media	,00003	,00003	,00001
	Desviación típica	1,00060	1,00057	1,00051
Diferencias más extremas	Absoluta	,351	,291	,133
	Positiva	,352	,290	,127
	Negativa	-,193	-,199	-,078
Z de Kolmogorov-Smirnov		8,271	7,654	4,531
Sig. asintót. (bilateral)		,000	,000	,000

Como podemos observar, las tres dimensiones siguen una distribución no normal por lo que hemos realizado sucesivas pruebas U de Mann-Whitney (Tabla 4) para comprobar si existen diferencias significativas en el sexo de los encuestados por dimensiones y en el tipo de estudios universitarios agrupados por estudios en dos categorías: “Ciencias” (Ingeniería en Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras, Ingeniería de Marketing, Arquitectura, Contaduría pública e Ingeniería en Contabilidad y Auditoría e Ingeniería de Comercio) y “Ciencias Sociales” (Derecho, Trabajo social y Desarrollo Humano, Administración de empresas y Educación Básica bilingüe).

Tabla 4. Estadísticos de contraste Mann-Whitney

Estadísticos de contraste <sup>ab</sup>	D 1	D 2	D 3
<b>Sexo</b>			
U de Mann-Whitney	45317,000	54321,000	57107,500
W de Wilcoxon	100601,500	126571,000	129461,000
Z	-5,7610	-3,2100	-2,4557
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000	,000
<b>Estudios</b>			
<b>Universitarios</b>			
U de Mann-Whitney	34123,500	45341,000	51235,500
W de Wilcoxon	100503,000	114731,500	145613,000
Z	-4,3210	-4,1320	-3,1270
Sig. asintót. (bilateral)	,324	,000	,000
ab. Variable de agrupación: Sexo y Estudios universitarios			

Podemos comprobar cómo no existen diferencias por sexo en las tres dimensiones analizadas. Esto demuestra que independientemente del sexo de los estudiantes ecuatorianos de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil tienen un nivel competencial e interpersonal en

TIC muy similar. Por el contrario, con respecto a los estudios realizados, sí existen diferencias significativas en la Dimensión 1: “Competencias de uso de las TIC para la búsqueda y tratamiento de la información” (Sig. asintótica bilateral: ,324).

Esto indica que los estudiantes del área de “Ciencias” obtienen resultados sensiblemente más altos en esta dimensión que los obtenidos por los estudiantes del área de Ciencias Sociales.

## **CONCLUSIONES**

En esta investigación evaluamos la competencia digital e interpersonal de búsqueda y tratamiento de la información del alumnado. Un estudio de caso en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Ecuador) con el objetivo prioritario de conocer el estado de la cuestión y poder implementar mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de la Universidad. De los resultados obtenidos del estudio estadístico realizado a partir de las respuestas del cuestionario COBADI se extraen que los estudiantes encuestados se consideran competentes en la navegación por Internet con diferentes navegadores y en el uso de distintos buscadores. Por el contrario los resultados son sensiblemente inferiores en categorías como la utilización de códigos QR para difundir información y el trabajo con imágenes mediante el uso de herramientas y/o aplicaciones de software social especialmente en estudiantes universitarios del área de Ciencias Sociales.

Asimismo, el alumnado cuando se enfrenta a un problema relacionado con las TIC lo afronta principalmente con una secuencia progresiva en la que primeramente intenta una solución personal y si

no puede resolverla recurre, en primer lugar, a la ayuda de pares (Hablar con compañeros) como acción más probable seguida de la “consulta al profesor”. Por último, las herramientas virtuales y de comunicación social más utilizadas por los alumnos en la Universidad son: la plataforma virtual y el correo de la universidad con unos promedios respectivamente de: 3,3 y 2,6 sobre 4.

Las pruebas estadísticas no paramétricas han mostrado que no existen diferencias por sexo en las tres dimensiones analizadas; lo que implica que independientemente del sexo de los estudiantes ecuatorianos de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil tienen un nivel competencial e interpersonal en TIC muy similar. Por el contrario, con respecto a los estudios realizados, sí existen diferencias significativas en la Dimensión 1: “Competencias de uso de las TIC para la búsqueda y tratamiento de la información” a favor de los estudiantes del área de “Ciencias” que obtienen resultados sensiblemente más altos en esta dimensión en relación a los estudiantes del área de Ciencias Sociales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABAD AMORÓ, María Rosa. 2005. El compromiso de los estados a partir de la cumbre mundial sobre la sociedad de la información. *Telos: Cuadernos De Comunicación, Tecnología y Sociedad*, 63, 100-109.
- ALA-MUTKA, Kirsti. 2011. Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding. JRC 67075. **Joint Research Centre. Institute for Prospective Technological Studies**. Disponible en: [http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075\\_TN.pdf](http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075_TN.pdf) Consultado el 1.04.2017
- AREA, Manuel (2010). ¿Por qué formar en competencias informacionales y digitales en la educación superior? En “Competencias informacionales y digitales en educación superior”. **Revista de**

- Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)**, 7(2), 2-5.
- BARRIGA HERNÁNDEZ, Carlos. 2004. En torno al concepto de competencia. **Revista de la Facultad de Educación UNMSM**, I(1), 43-57. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/educacion/n1\\_2004/a05.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/educacion/n1_2004/a05.pdf) Consultado el 1.04.2017
- BLASCO MIRA, Josefa Eugenia; MENGUAL ANDRÉS, Santiago y ROIG VILA, Rosabel. 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**, 11(2). 1-16. Disponible en: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev112ART10.pdf> Consultado el 1.04.2017
- BOLÍVAR, Antonio (2008). El discurso de las competencias en España: educación básica y educación superior. En “Formación centrada en competencias”. **Revista de Docencia Universitaria**, 6(2), 1-23.
- CABERO, Julio, LLORENTE, María Carmen. 2005. Las plataformas virtuales en el ámbito de la teleformación. **Revista electrónica Alternativas de educación y comunicación**. Disponible en: [http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/plataformas\\_virtual\\_es\\_teleformacion\\_2005.pdf](http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/plataformas_virtual_es_teleformacion_2005.pdf) Consultado el 1.04.2017
- CABERO, Julio, LLORENTE, María Carmen. 2008. La alfabetización digital de los alumnos. Competencias Digitales para el siglo XXI. **Revista Portuguesa de Pedagogía**, 42(2), 728. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/jca26.pdf> Consultado el 1.04.2017
- DANIEL, John., VÁZQUEZ-CANO, Esteban, GISBERT, Merce. 2015. The future of MOOCs: Adaptative Learning or Business Model? **RUSC. Universities and Knowledge Society Journal**, 12(1), 64-73.
- DE PABLOS, Juan. 2010. Universidad y sociedad del conocimiento. Las competencias informacionales y digitales. En “Competencias informacionales y digitales en educación superior”. **Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)**, 7(2), 6-16.
- DUBLIN DESCRIPTORS. 2004. Shared “Dublin” descriptors for the bachelor’s, master’s and doctoral awards”. Paper presentado en el Joint Quality Initiative. Dublin (Irlanda).
- FOMBONA CADAVIECO, Javier, VÁZQUEZ-CANO, Esteban., PASCUAL SEVILLANO, M.<sup>a</sup> Ángeles. 2013. Análisis de la movilidad del estudiante universitario en el marco de la Europa

- 2020 para el fomento del empleo y las competencias genéricas. Un estudio de caso en la Universidad de Oviedo. **@TIC**, 8, 87-95.
- GEWERC, Adriana, MONTERO, Lourdes, PERNAS, Eulogio, ALONSO, Almudena (2011). Competencia digital y planes de estudio universitarios. En busca del eslabón perdido. **RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento**, 8(2), 14-30.
- LE BOFERT, Guy. 2000. **Ingeniería de las competencias**. Gestión 2000/EPISE. Barcelona (España).
- LÓPEZ-MENESES, Eloy, VÁZQUEZ-CANO, Esteban. (2013). WEB 2.0 Tools for social Educator training in Higher Education. **International Journal of Research In Social Sciences**, 3(2), 1-13.
- LÓPEZ MENESES, E., VÁZQUEZ-CANO, E., FERNÁNDEZ MÁRQUEZ, E. 2014. Análisis de la percepción de los alumnos sobre las áreas de intervención del futuro educador y trabajador social a través de una didáctica digital con mapas conceptuales multimedia. **RED. Revista de Educación a Distancia**, 41, 1-17.
- LÓPEZ MENESES, Eloy, VÁZQUEZ-CANO, Esteban, ROMÁN, Pedro. 2015. Analysis and implications of the impact of MOOC movement in the scientific community: JCR and Scopus (2010-2013). **Comunicar**, 44, 73-80. doi: 10.3916/C44-2015-08
- MARTÍN-MONJE, Elena, VÁZQUEZ-CANO, Esteban y FERNÁNDEZ, Miguel. 2015. Peer assessment of language learning resources in virtual learning environments with e-rubrics. **International Journal of Technology Enhanced Learning**, 6(4), 321-342.
- OCDE. 2005. La Definición y Selección de Competencias Clave. Resumen Ejecutivo. Disponible en: <http://deseco.ch/bfs/deseeco/en/index/03/02.parsys.78532.download>List.94248.DownloadFile.tmp/2005.dscexecutivesummary.sp.pdf>  
Consultado el 1.04.2017
- RICOY, María Carmen, SEVILLANO, M.<sup>a</sup> Luisa. 2008. Competencias necesarias para la utilización de las principales herramientas de Internet en la educación. **Revista de Educación**, 356, 483-507.
- RUIZ BOLÍVAR, Carlos. 1998. **Instrumentos de Investigación Educativa**. CIDEG. Barquisimeto. Venezuela.
- SEVILLANO, M.<sup>a</sup> Luisa, VÁZQUEZ-CANO, E. 2015. "The impact of digital mobile devices in Higher Education". **Educational Technology & Society**, 18(1), 106-118.
- TEJADA, José, NAVÍO, Antonio, 2005. El desarrollo y la gestión de competencias profesionales: una mirada desde la formación.



- Revista Iberoamericana de Educación**, 37(2). Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1089Tejada.pdf> Consultado el 1.04.2017
- UNESCO. 2008. Estándares de Competencias TIC para Docentes. Disponible en: <http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php> Consultado el 1.04.2017
- VÁZQUEZ-CANO, Esteban. 2015. “El Reto de la formación docente para el uso de dispositivos digitales móviles en la Educación Superior”. **Perspectiva Educacional**, 54(1), 149-162.
- VÁZQUEZ-CANO, E., FOMBONA, J. FERNÁNDEZ, A. 2013. “Virtual Attendance: Analysis of an Audiovisual over IP System for Distance Learning in the Spanish Open University (UNED)”. **The International Review of Research in Open and Distance Learning (IRRODL)**, 14(3), 402-426.
- VÁZQUEZ-CANO, Esteban, LÓPEZ MENESES, Eloy, COLMENARES, Laybet. 2014. “La dimensión socializadora de la tecnología para una comunidad educativa más abierta y colaborativa”. **Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación**, 8(1), 145-157.
- VÁZQUEZ-CANO, Esteban, SEVILLANO, M.<sup>a</sup> Luisa. 2015. El smartphone en la Educación Superior. Un estudio comparativo del uso educativo social y ubicuo en universidades españolas e hispanoamericanas. **Signo y Pensamiento**, 67, 115-131 doi:10.11144/Javeriana.syp34-67.sese
- VELASCO QUINTANA, Paloma Julia; DOMÍNGUEZ SANTOS, Fernando; QUINTAS BARRETO, Silvia; BLANCO FERNÁNDEZ, María Ascensión. 2009. El desarrollo de competencias generales y específicas a través de la mentoría. Universidad Europea de Madrid. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11268/2453> Consultado el 1.04.2017
- WAGNER, Tony. 2012. Seven Survival Skills. Disponible en: <http://www.tonywagner.com/7-survival-skills> Consultado el 1.04.2017



**UNIVERSIDAD  
DEL ZULIA**

---

## **opción**

Revista de Ciencias Humanas y Sociales

Año 33, N° 83, 2017

Esta revista fue editada en formato digital por el personal de la Oficina de Publicaciones Científicas de la Facultad Experimental de Ciencias, Universidad del Zulia.  
Maracaibo - Venezuela

[www.luz.edu.ve](http://www.luz.edu.ve)

[www.serbi.luz.edu.ve](http://www.serbi.luz.edu.ve)

[produccioncientifica.luz.edu.ve](http://produccioncientifica.luz.edu.ve)