

Conference Paper

# Gender differences in the digital competencies of students at the Universidad Central del Ecuador, Variables Potential to Develop Them and Information Management

## Diferencias según sexo en las competencias digitales de los estudiantes de la Universidad Central del Ecuador, variables Potencial para desarrollarlas y Gestión de la Información

IX CONGRESO  
INTERNACIONAL DE  
INVESTIGACIÓN DE LA RED  
ECUATORIANA DE  
UNIVERSIDADES Y  
ESCUELAS POLITÉCNICAS Y  
IX CONGRESO  
INTERNACIONAL DE  
CIENCIA TECNOLOGÍA  
EMPRENDIMIENTO E  
INNOVACIÓN  
SECTEI-ESPOCH 2022

Corresponding Author: María de Lourdes López-López;  
email: mllopez@uce.edu.ec;  
lopezmariadelourdes7@gmail.com

Published: 9 November 2023

Production and Hosting by  
Knowledge E

© María de Lourdes López-López. This article is distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits unrestricted use and redistribution provided that the original author and source are credited.

**Dra. María de Lourdes López-López Ph.D**

Facultad de Comunicación Social, UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR, Quito, Ecuador

### ORCID

Dra. María de Lourdes López-López: <https://orcid.org/0000-0002-2945-8352>

### Abstract

The study aims to establish the differences between female and male students at the Central University of Ecuador in terms of the development of digital competencies in the variables potential to develop them and information management. The hypothesis was that female students of the Universidad Central del Ecuador had less development of digital competencies than male students in the variables potential for developing them and information management. It was concluded that in the first variable, female and male students showed similar potential to develop digital competencies; in the second variable, in all indicators, women had less mastery than men, so the hypothesis was verified.

**Keywords:** *digital divide, digital competence, university students, gender, ICTs.*

### Resumen

El estudio responde al objetivo Establecer diferencias entre el alumnado femenino y masculino de la Universidad Central del Ecuador en cuanto al desarrollo de las competencias digitales en las variables Potencial para desarrollarlas y Gestión de la Información. La hipótesis planteada fue: El alumnado femenino de la Universidad Central del Ecuador presenta menor desarrollo de las competencias digitales que el alumnado masculino en las variables Potencial para desarrollarlas y Gestión de la Información. Se concluyó que, en la primera variable, el alumnado femenino y masculino manifiestan tener similar Potencial para desarrollar Competencias Digitales; en la segunda variable, en todos los indicadores las mujeres tienen menor dominio que los hombres, por lo que se verificó la hipótesis planteada. La estructura de este artículo incluye una breve revisión teórica, el método utilizado, los resultados obtenidos, la discusión y conclusiones.

**Palabras Clave:** *Brecha digital, Competencia digital, Estudiantes universitarios, Género, TIC.*

 OPEN ACCESS



## 1. Introducción

Esta investigación nace en el laboratorio de computadoras de la Facultad de Comunicación Social de la Universidad Central del Ecuador, al observar el desempeño de los estudiantes, el desnivel de competencias digitales en un mismo paralelo, la delegación del estudiantado femenino al masculino para realizar determinadas tareas utilizando TIC y la necesidad de que los estudiantes universitarios logren un determinado nivel de dominio de Competencias digitales, para interactuar con los dispositivos tecnológicos a través de los cuales acceden a los diversos servicios de Internet. En este estudio se observa la brecha digital entre mujeres y hombres que si bien ha evolucionado, sigue vigente. Las variables estudiadas fueron: Potencial para desarrollar las competencias digitales y Gestión de la Información, cada una de ellas con sus respectivos indicadores, las que se derivaron del test Ikanos [1], que fue el instrumento utilizado para evaluar el nivel de desarrollo de la competencia digital.

## 2. Revisión Teórica

En 1997 la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) preparó un Proyecto para analizar las competencias que pueden considerarse necesarias para los ciudadanos del mundo [2] y concluyó que eran ocho las Competencias clave destinadas para el aprendizaje permanente, entre ellas, la Competencia digital, la misma que puede definirse como: el uso creativo, examinador y seguro de las TIC para alcanzar objetivos conexos con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el tiempo libre, la inclusión, y la participación activa en la sociedad [3], así como el uso de la Tecnología de la Sociedad de la Información en el trabajo, en actividades de ocio y para la comunicación [4]. Incluye también la alfabetización en información y datos, la colaboración, la alfabetización mediática, la creación de contenidos digitales, el bienestar digital, la ciberseguridad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas, el pensamiento crítico, entre otros [5]. La importancia del dominio de la competencia digital radica, en que si una persona domina la competencia digital es capaz de examinar y hacer frente a nuevas situaciones tecnológicas para resolver problemas y construir conocimiento compartido y colaborativo; es capaz de analizar, seleccionar y evaluar críticamente datos e información, al mismo tiempo que impulsa el respeto a los derechos, obligaciones y las responsabilidades personales en el entorno digital [6]. Todo estudiante universitario debe dominar estrategias para localizar información, seleccionar, construir y difundir conocimiento elaborado por él mismo y generar discursos en diversos lenguajes (escritos y multimedia) [7], en la sociedad del conocimiento es



imprescindible usar las habilidades para optimizar la información y para transformarla en conocimiento [8].

En base a la bibliografía revisada, se concluyó que el Potencial para desarrollar las competencias digitales son fundamentalmente: equipamientos, conexión, uso de Internet [9], de ahí que la variable Potencial para desarrollar las competencias digitales se definió con las siguientes categorías: equipamiento que disponen los estudiantes con posibilidad de acceso a internet, otros dispositivos con acceso a internet, conexión de internet que disponen los estudiantes y, frecuencia de uso y formas de acceso a internet y al manejo de las TIC.

Del análisis del Marco común de Competencia Digital Docente (INTEF) [10], se concluyó que la Información y alfabetización informacional requiere que toda persona debe ser capaz de identificar, analizar, organizar, almacenar y recuperar la información, evaluándola con una actitud crítica y responsable, por lo indicado, la variable Gestión de la Información comprende: Las habilidades para buscar y encontrar información y las habilidades para almacenar y recuperar información

En referencia a las diferencias entre hombres y mujeres, frente al dominio de la competencia digital, los conceptos brecha digital, desigualdad digital y exclusión digital se acuñaron para definir, la forma que se adquieren las desigualdades en el contexto de la Sociedad Red. Los términos mencionados hacen referencia en varios estudios a que esta distancia que separa a las personas va más allá de la posibilidad o no de tener acceso a Internet y, por lo tanto, están, o no, en disposición de usar esta tecnología: gracias a la enorme literatura producida en los últimos veinte años, se concluye que esta forma de desigualdad se relaciona con factores sociales como la edad, el género o el nivel de estudios, así como con factores actitudinales como la percepción de la utilidad de las tecnologías, en consecuencia, la baja representación de mujeres en las profesiones TIC es un fenómeno generalizado no solo en los países europeos, sino, a nivel mundial, y es persistente en los últimos años [11, 12].

### 3. Método

El enfoque metodológico de la investigación es cuantitativo e incluye dos variables de estudio: variables Potencial para desarrollar las Competencias digitales y Gestión de la Información. El procesamiento de los datos se realizó con el software SPSS. La recolección de datos se realizó mediante el test Ikanos, instrumento que se utilizó para evaluar el nivel de dominio de la competencia digital, éste es un test de autodiagnóstico de competencias digitales, multilingüe, online. Comprende 32 preguntas de Selección Única – Opción Múltiple, Escala de Valoración y Afirmativo o Negativo – Verdadero o



Falso y contestarlas implica de 20 a 25 minutos; se fundamenta rigurosamente en el marco europeo de competencias digitales DigComp.

La población universitaria que participó en este estudio fueron estudiantes de primero a décimo semestres de las diferentes titulaciones, de 20 facultades, que ofrece la Universidad Central del Ecuador, ubicada en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha. El rango de edad de los participantes osciló entre los 19 y los 24 años. La muestra incluyó 3060 estudiantes, 1805 mujeres y 1255 varones (59% y 41%, respectivamente).

Los indicadores de la variable Potencial para desarrollar las Competencias digitales fueron:

### **3.1. Indicadores relacionados con el equipamiento que disponen los estudiantes**

P1.- Dispongo de computador fijo y/o portátil

P2.- Tengo teléfono móvil, sin posibilidad de acceso a internet

P3.- Dispongo de teléfono móvil inteligente (Smartphone) con posibilidad de acceso a Internet

P4.- Dispongo de otros dispositivos con acceso a internet (tablet)

### **3.2. Indicadores relacionados con la conexión de internet que disponen los estudiantes**

P5.- Dispongo de conexión a Internet

P6.- Tengo conexión a internet, pero no es de banda ancha

P7.- Dispongo de una conexión a internet de banda ancha con velocidad inferior a 10 Mbps

P8.- Dispongo de una conexión a internet de banda ancha con velocidad superior a 10 Mbps

P9.- Me conecto a la red a través de una conexión ultrarrápida con fibra óptica

### **3.3. Indicadores relacionados con la frecuencia de uso, formas de acceso a internet y manejo de las TIC por parte de los estudiantes**

P10.- Con qué frecuencia utilizo Internet



P11.- Dispositivos utilizados para acceso a internet y/o a los servicios online

P12.- Lugar desde donde utilizo Internet

P13.- Cómo he adquirido mis conocimientos actuales sobre Tecnologías de la Información Comunicación (TIC)

Los indicadores de la variable Gestión de la Información fueron:

### **3.4. Indicadores para evaluar las Habilidades para buscar y encontrar información**

I1.- Habilidades para buscar todo tipo de información, utilizando internet, relativa a los intereses personales de los estudiantes y/o a sus necesidades profesionales

I2.- Habilidades para utilizar distintos programas para navegar por internet (Explorer, Chrome, Firefox, Opera, Netscape, otros)

I3.- Habilidades para utilizar búsquedas avanzadas, bases de datos en línea y/o búsquedas a través de referencias vinculadas

I4.- Habilidades para utilizar mecanismos de filtrado para seleccionar la información que les interesa de la Red (por ejemplo: discriminación de fuentes, Microbloging)

I5.- Habilidades para buscar y encontrar información de una manera ágil y con los resultados esperados

I6.- Habilidades para identificar si la información que ha obtenido en la red es válida, fiable y apropiada, así como si su procedencia es de confianza

I7.- Habilidades para aplicar diversos parámetros que deben cumplir las páginas web y la información disponible on line para considerar la confiabilidad y/o la calidad de su contenido

### **3.5. Indicadores para evaluar las Habilidades para almacenar y recuperar información.**

I8.- Habilidades para guardar la información en diferentes soportes físicos (disco duro interno y/o externo, CD, memoria USB, tarjeta de memoria, otros)

I9.- Habilidades para utilizar servicios de almacenamiento de información en la nube (Google drive, Dropbox, Skydrive, otros)

I10.- Habilidades para realizar periódicamente copias de seguridad de la información y/o archivos que tengo almacenados en mis dispositivos y/o equipos)

I11.- Habilidades para clasificar la información de una manera organizada mediante archivos y carpetas para facilitar su localización posterior



112.- Habilidades para localizar y recuperar la información almacenada sin dificultades.

## 4. Resultados y discusión

Los resultados de las dos variables estudiados se presentan a continuación.

### 4.1. Variable: Potencial para desarrollar las competencias digitales

#### Respecto del equipamiento que disponen los estudiantes con posibilidad de acceso a internet, otros dispositivos con acceso a internet.

El 94% afirma tener computador y/o portátil frente al 4.7% que manifiesta no tenerlo, en cuanto a las diferencias según sexo son las mujeres las que indican mayoritariamente y de forma significativa disponer de computador o portátil ( $\chi^2 = 4.39$ ,  $p = .036$ ).

El 52.7% afirma tener móvil sin acceso a internet, no se encontraron diferencias significativas en función del sexo ( $\chi^2 = 0.1$ ,  $p = .902$ )

El 78,7% dispone de teléfono móvil inteligente, no se encontraron diferencias significativas en función del sexo ( $\chi^2 = 12$ ,  $p = .729$ )

El 54.5% de los estudiantes dispone de otros dispositivos con acceso a internet pero no existen diferencias significativas en función del sexo ( $\chi^2 = 0.04$ ,  $p = 0.825$ )

El resumen de los cuatro indicadores puede observarse en la Tabla I.

**Tabla 1**

*Resumen de indicadores 1 a 4.- Respecto del equipamiento que disponen los estudiantes*

Respecto del equipamiento que disponen los estudiantes	Existen diferencias significativas	No existen diferencias significativas
P1.- Dispongo de computador fijo y/o portátil	X	
P2.- Tengo teléfono móvil sin posibilidad de acceso a internet		X
P3.- Dispongo de teléfono móvil inteligente (smartphone) con posibilidad de acceso a internet		X
P4.- Dispongo de otros dispositivos con acceso a internet (Tablet)		X



## 4.2. Respecto a la conexión de internet que disponen los estudiantes.

El 92.2% manifiesta tener conexión de internet, pero no existe una diferencia significativa en función del sexo. ( $\chi^2 = 0.93$ ,  $p = 0.625$ )

El 52.8% manifiesta tener acceso a internet que no es de banda ancha y no existen diferencias estadísticamente significativas en función del sexo ( $\chi^2 = 0.05$ ,  $p = 0.974$ )

El 50.7% de los estudiantes dispone de una conexión a internet de banda ancha con velocidad inferior a 10 Mbps y no existen diferencias estadísticamente significativas en función del sexo ( $\chi^2 = 2.86$ ,  $p = 0.238$ ).

El 48.7% de los estudiantes manifiesta tener conexión a internet de banda ancha con velocidad superior a 10 Mbps y no existen diferencias estadísticamente significativas en función del sexo ( $\chi^2 = 0.55$ ,  $p = 0.751$ )

El 42.9% de los estudiantes manifiesta disponer de una conexión ultrarrápida con fibra óptica y no existen diferencias en función del sexo ( $\chi^2 = 0.35$ ,  $p = 0.836$ )

El resumen de los indicadores correspondientes a esta categoría puede observarse en la tabla II.

**Tabla 2**

*Resumen de indicadores 5 a 9.- Respecto a la conexión de internet que disponen los estudiantes.*

Respecto a la conexión de internet que disponen los estudiantes	Existen diferencias significativas	No existen diferencias significativas
P5.- Dispongo de conexión a internet		X
P6.- Tengo conexión a internet, pero no es de banda ancha		X
P7.- Dispongo de una conexión a internet de banda ancha con velocidad inferior a 10 Mbps		X
P8.- Dispongo de una conexión a internet de banda ancha con velocidad superior a 10 Mbps		X
P9.- Me conecto a la red a través de una conexión ultrarrápida con fibra óptica		X

### **Respecto a la frecuencia de uso y formas de acceso a internet y al manejo de las TIC.**

En cuanto a la frecuencia de uso del internet el 77% manifiestan conectarse a diario y no existen diferencias en los estudiantes universitarios en función del sexo ( $\chi^2 = 4.99$ ,  $p = 0.082$ )



Existe una diferencia estadísticamente significativa en cuanto a los dispositivos desde los que los estudiantes acceden a internet y/o servicios online, el 46.5% de mujeres lo hacen mayoritariamente desde un smartphone, una tablet o desde el computador, dependiendo del momento y de la situación ( $\chi^2 = 22.22, p < .001$ )

Existen diferencias significativas respecto del lugar en dónde se utiliza el internet, siendo las mujeres quienes mayoritariamente lo utilizan, más que los hombres, tanto en casa como en la universidad, mientras que los hombres la utilizan más en casa ( $\chi^2 = 12.06, p = 0.017$ )

Existe una diferencia estadísticamente significativa en cómo se han adquirido los conocimientos sobre TIC, las mujeres han accedido en menor medida a cursos de formación, y son las que más manifiestan poseer escasos conocimientos de TIC en comparación con los hombres ( $\chi^2 = 17.24, p < 0.001$ )

El resumen de los indicadores correspondientes a esta categoría puede observarse en la tabla III.

**Tabla 3**

*Resumen de indicadores 10 a 13.- Respecto a la frecuencia de uso, formas de acceso a internet y al manejo de las TIC por parte de los estudiantes.*

Respecto a la frecuencia de uso, formas de acceso a internet y al manejo de las TIC por parte de los estudiantes	Existen diferencias significativas	No existen diferencias significativas
P10.- Con qué frecuencia utilizas internet		X
P11.- Dispositivos utilizados para acceso a internet y/o a los servicios online	X	
P12.- Lugar desde donde utilizas internet	X	
P13.- Cómo has adquirido tus conocimientos actuales sobre Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)	X	

### 4.3. Variable Gestión de la Información

#### 4.3.1. Habilidades para buscar y encontrar información.

Existe una diferencia estadísticamente significativa en la capacidad de utilizar internet para buscar todo tipo de información relativa a los intereses personales y/o necesidades profesionales, los hombres afirman un dominio completo mayor que las mujeres, pero teniendo en cuenta las variables tanto el conocer suficiente como el dominio completo son las mujeres quienes lo afirman en mayor medida ( $\chi^2 = 12.61, p = .006$ ).





Existe una diferencia estadísticamente significativa en la capacidad de utilizar distintos programas para navegar por internet (Explorer, Chrome, Firefox, Opera, Netscape, otros) que se da a favor de los hombres en el dominio completo y a favor de las mujeres en conocer suficiente ( $\chi^2 = 35.87$ ,  $p < .001$ ).

Existe una diferencia estadísticamente significativa en utilizar búsquedas avanzadas, bases de datos en línea y/o búsquedas a través de referencias vinculadas que se da a favor de los hombres en el dominio completo y a favor de las mujeres en conocer suficiente ( $\chi^2 = 39.14$ ,  $p < .001$ ).

Existe una diferencia estadísticamente significativa en utilizar mecanismos de filtrado para poder seleccionar adecuadamente la información que me interesa de la Red (por ejemplo: discriminación de fuentes, Microblogging) que se da a favor de los hombres en el dominio completo ( $\chi^2 = 54.08$ ,  $p < .001$ ).

Existe una diferencia estadísticamente significativa en buscar y encontrar información de una manera ágil y con los resultados esperados que se da a favor de los hombres en el dominio completo y a favor de las mujeres en conocer suficiente ( $\chi^2 = 21.19$ ,  $p < .001$ ).

Existe una diferencia estadísticamente significativa en identificar si la información es válida, fiable y apropiada y si su procedencia es de confianza, que se da a favor de los hombres tanto en el dominio completo como en conocer lo suficiente ( $\chi^2 = 31.33$ ,  $p < .001$ ).

Existe una diferencia estadísticamente significativa para aplicar diversos parámetros que deben cumplir las páginas web y la información disponible on line para considerar la confiabilidad y/o la calidad de su contenido que se da a favor de los hombres, tanto en el dominio completo como en conocer lo suficiente ( $\chi^2 = 29.28$ ,  $p < .001$ ).

El resumen de indicadores correspondientes a esta categoría se observa en la tabla IV.

#### **4.4. Habilidades para almacenar y recuperar información**

Existe una diferencia estadísticamente significativa respecto de guardar la información en diferentes soportes físicos (disco duro interno y/o externo, CD, memoria USB, tarjeta de memoria, otros), que se da a favor de los hombres en el dominio completo y a favor de las mujeres en conocer lo suficiente ( $\chi^2 = 44.8$ ,  $p < .001$ ).

Existe una diferencia estadísticamente significativamente en utilizar servicios de almacenamiento de información en la nube (Google drive, Dropbox, Skydrive, otros)

**Tabla 4**

Resumen de indicadores 1 a 7.- Habilidades para buscar y encontrar información.

Habilidades para buscar y encontrar información	Existen diferencias significativas Si/No	Hombres	Mujeres
11.- Habilidades para buscar todo tipo de información, utilizando internet, relativa a los intereses personales de los estudiantes y/o a sus necesidades profesionales	Si	Dominio completo	Dominio completo Conozco suficiente
12.- Habilidades para utilizar distintos programas para navegar por internet (Explorer, Chrome, Firefox, Opera, Netscape, otros).	Si	Dominio completo	Conozco suficiente
13.- Habilidades para utilizar búsquedas avanzadas, bases de datos en línea y/o búsquedas a través de referencias vinculadas	Si	Dominio completo	Conozco suficiente
14.- Habilidades para utilizar mecanismos de filtrado para seleccionar la información que les interesa de la Red (por ejemplo: discriminación de fuentes, Microbloging)	Si	Dominio completo	
15.- Habilidades para buscar y encontrar información de una manera ágil y con los resultados esperados.	Si	Dominio completo	Conozco suficiente
16.- Habilidades para identificar si la información que ha obtenido en la red es válida, viable y apropiada, así como si su procedencia es de confianza.	Si	Dominio completo	Conozco suficiente
17.- Habilidades para aplicar diversos parámetros que deben cumplir las páginas web y la información disponible on line para considerar la confiabilidad y/o la calidad de su contenido.	Si	Dominio completo	Conozco suficiente

que se da a favor de los hombres en el dominio completo y a favor de las mujeres en conocer lo suficiente uso ( $\chi^2 = 40.97$ ,  $p < .001$ )

Existe una diferencia estadísticamente significativamente en realizar periódicamente copias de seguridad de la información y/o archivos que tengo almacenados en mis dispositivos y/o equipo que se da a favor de los hombres en el dominio completo y a favor de las mujeres en conocer lo suficiente ( $\chi^2 = 31.4$ ,  $p < .001$ )

Existe una diferencia estadísticamente significativa en clasificar la información de una manera organizada mediante archivos y carpetas para facilitar su localización posterior que se da a favor de los hombres en el dominio completo y a favor de las mujeres en conocer lo suficiente ( $\chi^2 = 32.32$ ,  $p < .001$ ).



Existe una diferencia estadísticamente significativa en localizar y recuperar la información almacenada sin dificultades que se da a favor de los hombres en el dominio completo y a favor de las mujeres en conocer lo suficiente ( $\chi^2 = 34.5$ ,  $p < .001$ ).

El resumen de indicadores de esta categoría de análisis se puede ver en la tabla V.

**Tabla 5**

*Resumen de indicadores 8 a 12.- Habilidades para almacenar y recuperar información.*

Habilidades para almacenar y recuperar información	Existen diferencias significativas Si/No	Hombres	Mujeres
18.- Habilidades para guardar la información en diferentes soportes físicos (disco duro interno y/o externo, CD, memoria USB, tarjeta de memoria, otros).	Si	Dominio completo	Conozco suficiente
19.- Habilidades para guardar la información en la nube (Google drive, Dropbox, Skydrive, otros)	Si	Dominio completo	Conozco suficiente
110.- Habilidades para realizar periódicamente copias de seguridad de la información y/o archivos que tengo almacenados en mis dispositivos y/o equipos)	Si	Dominio completo	Conozco suficiente
111.- “Habilidades para clasificar la información de una manera organizada mediante archivos y carpetas — para facilitar —su localización posterior”	Si	Dominio completo	Conozco suficiente
112.-Habilidades para localizar y recuperar la información almacenada, sin dificultades	Si	Dominio completo	Conozco suficiente

## 5. Discusión

En relación con la sub hipótesis: El alumnado femenino de la Universidad Central del Ecuador presenta un menor potencial de desarrollo de las competencias digitales que el alumnado masculino, respecto del equipamiento que disponen los estudiantes existen diferencias significativas a favor de las mujeres, en cuanto a disponer de un computador fijo y o portátil, resultado que corrobora el encontrado en el estudio realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México [13]. En cuanto a contar con un teléfono móvil sin posibilidad de acceso a internet, no existen diferencias significativas entre hombres y mujeres, pero en la encuesta nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías en el hogar realizado en el 2019, en México, se encontró que los usuarios que disponen de celular común son el 10.9 % [13], mientras que en esta investigación



el porcentaje es del 52,7%. En cuanto a disponer de un teléfono móvil inteligente con posibilidad de acceso a internet u otros dispositivos con acceso a internet, no existen diferencias significativas entre hombres y mujeres, los resultados son similares con la investigación realizada Reig y Vílchez [14] No existen diferencias significativas en cuanto a disponer de conexión a internet que no es de banda ancha o conexión a internet con velocidad inferior a 10 Mbps o con velocidad superior a 10 Mbps; tampoco hay diferencia significativa en cuanto a conectarse a la red a través de fibra óptica Resultados similares se encontraron en la investigación realizada por Golpe y otros [15]. En cuanto a la frecuencia de uso de internet no existen diferencias significativas entre los hombres y las mujeres, este resultado es similar a los de Rial y otros [16] pero difiere de los resultados de la investigación de Golpe y otros [15], en los que se encontró que tanto la frecuencia de conexión como el tiempo que permanecen conectados son mayores entre las mujeres. Existen diferencias significativas en cuanto a los dispositivos que usan para acceder a internet, siendo las mujeres quienes tienen más diversidad de uso dependiendo del momento y la situación, este mismo resultado lo obtuvo el Ministerio de Educación de España [17]. También existen diferencias significativas respecto del lugar desde donde utilizan internet, siendo las mujeres quienes la utilizan más en su casa y en la universidad y los hombres más desde su casa. Respecto de cómo han adquirido sus conocimientos actuales sobre TIC las mujeres tienen menos formación y poseen escasos conocimientos en comparación con los hombres, resultado que coincide con el encontrado por González en [18].

En cuanto a la sub hipótesis: El alumnado femenino de la Universidad Central del Ecuador muestra menor habilidad que el alumnado masculino para buscar, encontrar, almacenar y recuperar información, en las habilidades para buscar todo tipo de información relacionada con sus intereses personales o necesidades profesionales, los hombres las dominan completamente mientras que las mujeres conocen lo suficiente. En cuanto a la habilidad para utilizar distintos programas para navegar por internet los hombres lo dominan completamente y las mujeres conocen lo suficiente, corrobora los resultados encontrados por Mateos en [19]. Respecto de las habilidades para utilizar búsquedas avanzadas en bases de datos en línea o búsquedas a través de referencias vinculadas los hombres dominan completamente esta habilidad mientras que las mujeres conocen lo suficiente. En cuanto a las habilidades para utilizar mecanismos de filtrado para seleccionar la información que les interesa de la red, los hombres las dominan completamente.

Respecto a las habilidades para buscar y encontrar información de una manera ágil y con los resultados esperados los hombres lo dominan completamente y las mujeres conocen lo suficiente, estos 2 últimos resultados ratifican los encontrados por González



y otros [20]. En las habilidades para identificar si la información que han obtenido en la red es válida, confiable y apropiada, así como si la procedencia de dicha información es de confianza los hombres lo dominan completamente y las mujeres conocen lo suficiente. En cuanto a las habilidades para aplicar diversos parámetros que deben cumplir las páginas web y la información disponible para considerar su confiabilidad o calidad del contenido, los hombres las dominan completamente mientras que las mujeres conocen lo suficiente. Cabe recalcar que, en la investigación realizada por González y otros [20], en el ámbito de la búsqueda, filtrado y evaluación de la información, las mujeres mejoraron sustancialmente luego de un proceso de capacitación, eliminando las diferencias entre hombres y mujeres. Existen diferencias significativas en cuanto a las habilidades que tienen los estudiantes para guardar información en diferentes soportes físicos, así como en la nube, realizar periódicamente copias de seguridad de la información y o archivos que tienen almacenados en sus dispositivos o equipos, así como en la habilidad para clasificar la información de una manera organizada mediante archivos y carpetas para localizarla y recuperarla sin dificultades, los hombres lo dominan completamente y las mujeres conocen lo suficiente, estos datos ratifican los encontrados por el Ministerio de Educación de España [17].

## 6. Conclusiones

En el estudio de diferencias según sexo correspondiente al **nivel de desarrollo de las competencias digitales, en la categoría Potencial para desarrollar las competencias digitales**, existe diferencias significativas en los indicadores: Dispongo de computador fijo y/o portátil (en favor de las mujeres), dispositivos utilizados para acceso a internet y/o a los servicios online (mujeres), lugar desde donde utilizan internet (mujeres) y forma cómo han adquirido sus conocimientos sobre Tecnologías de la Información Comunicación (TIC). En general hombres y mujeres manifiestan tener similar Potencial para desarrollar Competencias Digitales.

En cuanto a las diferencias según sexo correspondiente al **nivel de desarrollo de las competencias digitales, en la categoría Información**, en las **Habilidades para buscar y encontrar información**, existen diferencias significativas según sexo en favor de los hombres en los indicadores: Habilidades para buscar todo tipo de información, utilizando internet, relativa a los intereses personales de los estudiantes y/o a sus necesidades profesionales, Habilidades para utilizar distintos programas para navegar por internet, Habilidades para utilizar búsquedas avanzadas, bases de datos en línea y/o búsquedas a través de referencias vinculadas, Habilidades para utilizar mecanismos de filtrado para seleccionar la información que les interesa de la Red, Habilidades para



buscar y encontrar información de una manera ágil y con los resultados esperados. Habilidades para identificar si la información que ha obtenido en la red es válida, fiable y apropiada, así como si su procedencia es de confianza, Habilidades para aplicar diversos parámetros que deben cumplir las páginas web y la información disponible on line para considerar la confiabilidad y/o la calidad de su contenido. En las **Habilidades para almacenar y recuperar información**, existen diferencias significativas según sexo en favor de los hombres en los indicadores: Habilidades para guardar la información en diferentes soportes físicos, Habilidades para utilizar servicios de almacenamiento de información en la nube, Habilidades para realizar periódicamente copias de seguridad de la información y/o archivos que tengo almacenados en mis dispositivos y/o equipos, Habilidades para clasificar la información de una manera organizada mediante archivos y carpetas para facilitar su localización posterior, Habilidades para localizar y recuperar la información almacenada sin dificultades. En general, el alumnado femenino de la Universidad Central del Ecuador muestra menor habilidad que el alumnado masculino para buscar, encontrar, almacenar y recuperar información.

## Recomendaciones

Sería de gran utilidad realizar una investigación cualitativa al estudiantado femenino de la Universidad Central para conocer de sus necesidades y limitaciones respecto de su formación en competencias digitales, en particular en cuanto a la Gestión de la Información. También sería importante llevar a cabo una investigación cuanti-cualitativa respecto de las necesidades de formación en las competencias digitales inherentes a cada carrera, así como un estudio respecto de la influencia de las competencias digitales en el rendimiento académico de los estudiantes.

## Agradecimiento

Esta investigación no hubiera sido posible realizarla sin la valiosa colaboración de las autoridades, docentes y estudiantes de la Universidad Central del Ecuador, para todos, mis agradecimientos.

## References

- [1] Pérez-Escoda A, Lena-Acebo FJ, García-Ruiz R. Brecha digital de género y competencia digital entre estudiantes universitarios. Aula Abierta [Internet]. 2021;50(1):5005–5014. Available from:



- <https://reunido.uniovi.es/index.php/AA/article/download/15345/13632/43695>  
<https://doi.org/10.17811/rifie.50.1.2021.505-5014>.
- [2] Social GR. Proyecto IKANOS [Internet]. Slideshare.net. [cited 4 September 2022]. Available from: <https://www.slideshare.net/guadalinforesocial/proyecto-ikanos>
- [3] OEI [Internet]. Organización de Estados Iberoamericanos. [cited 3 September 2022]. Available from: <http://www.oei.es/historico/noticias/spip.phparticle8569>
- [4] Educalab.es. [cited 3 September 2022]. Available from: <http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf>
- [5] Informe Mapa de Competencia Digital. Hacia una comprensión conceptual [Internet]. CLIP de SEDIC. Sociedad Española de Documentación e Información Científica; 2016 [cited 3 September 2022]. Available from: <https://clip.sedic.es/article/panorama-informe-mapa-competencia-digital-hacia-una-comprension-conceptual-clip-no-64/>
- [6] EUR-Lex - 52018DC0022 - EN - EUR-Lex [Internet]. Europa.eu. [cited 3 September 2022]. Available from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=COM%3A2018%3A22%3AFIN>
- [7] Calvani A, Cartelli A, Fini A, Ranieri M. Models and Instruments for Assessing Digital Competence at School. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*. 2008;4(3):183–193.
- [8] Area Moreira M. Why offer information and digital competency training in higher education? *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal* [Internet]. 2010;7(2). Available from: <https://doi.org/10.7238/rusc.v7i2.976>.
- [9] Mercè G, Cervera CE, González Martínez J. INCOTIC. Una herramienta para la @utoevaluación diagnóstica de la competencia digital en la universidad [Internet]. *Ugr.es*. [cited 4 September 2022]. Available from: <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev151ART5.pdf>
- [10] Aguilar y Emma Otuyemi Rondero RI. La competencia digital es una necesidad permanente — Observatorio [Internet]. Observatorio | Instituto para el Futuro de la Educación. 2020 [cited 2022 Sep 5]. Available from: <https://observatorio.tec.mx/educubits-blog/competencia-digital-una-necesidad-permanente>
- [11] Competencia Digital Educativa [Internet]. INTEF. [cited 2022 Sep 5]. Available from: <https://intef.es/formacion-y-colaboracion/competencia-digital-educativa/>
- [12] Vázquez SC. La brecha digital de género: prácticas de e-inclusión y razones de la exclusión de las mujeres. *Asparkía*. 2011:22.
- [13] Castaño CM. La brecha digital de género y la escasez de mujeres en las profesiones TIC. *Panorama Social*. 2017:15.



- [14] Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías en el Hogar 2019. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía; 2020.
- [15] Reig DV. Los jóvenes en la era de la hiperconectividad: tendencias, claves, miradas. Madrid: Fundación Telefónica; 2013.
- [16] Ferreiro G, Salgado S, Kim Harris P, Braña Tobio S, Boubeta T. Diferencias de sexo en el uso de Internet en adolescentes españoles. 2017.
- [17] Rial A, Gómez P, Varela J, Braña T. Actitudes, percepciones y uso de internet y las redes sociales entre los adolescentes de la comunidad gallega. *An psicol* [Internet]. 2014;30(2). Available from: <https://doi.org/10.6018/analesps.30.2.159111>.
- [18] OEI [Internet]. Organización de Estados Iberoamericanos. [cited 5 September 2022]. Available from: <http://www.oei.es/historico/noticias/spip.php?article8569>
- [19] Researchgate.net. [cited 5 September 2022]. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/257979807\\_Disenos\\_de\\_Tecnologia\\_con\\_Perspectiva\\_de\\_Genero](https://www.researchgate.net/publication/257979807_Disenos_de_Tecnologia_con_Perspectiva_de_Genero)
- [20] Gob.es. [cited el 5 September 2022]. Available from: <https://www.mineco.gob.es/stfls/mineco/ministerio/ficheros/libreria/LibroBlancoFINAL.pdf>
- [21] González Calatayud V, Román García M, Prendes Espinosa MP. Formación en competencias digitales para estudiantes universitarios basada en el modelo DigComp. *EduTec Rev Electrón Tecnol Educ* [Internet]. 2018;(65). Available from: <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1119>