

# Apreciación de los universitarios por género del uso de TIC a partir de las competencias digitales

## Appreciation of university students by gender of the use of ICT from digital skills

PEDRAZA, Erika 1 y ARAIZA, María de J. 2

Recibido: 21/10/2019 • Aprobado: 26/01/2020 • Publicado: 13/02/2020

### Contenido

1. Introducción

2. Metodología

3. Resultados

4. Conclusiones

Referencias bibliográficas

#### RESUMEN:

Se presentan los resultados de una evaluación de las competencias digitales en estudiantes universitarios para comprobar si existen posibles diferencias en función a la variable de género. Se aplicó un cuestionario a 302 estudiantes con 38 competencias digitales en: mantenimiento de PC, procesador de palabras, hoja de cálculo, base de datos, software de presentación y navegación por internet. Se encontró en las pruebas t de Student y de Levene por género, diferencias estadísticamente significativas respecto a las competencias digitales así como un nivel en TIC de 3.85.

**Palabras clave:** Competencias digitales, educación superior, estudiantes universitarios, tecnologías de la información y comunicación

#### ABSTRACT:

The results of an evaluation of digital competencies in university students are presented to check if there are possible differences depending on the gender variable. A questionnaire was applied to 302 students with 38 digital skills in: PC maintenance, word processor, spreadsheet, database, presentation software and internet browsing. It was found in the Student and Levene t tests by gender, statistically significant differences with respect to digital competencies as well as an ICT level of 3.85.

**Keywords:** Digital skills, higher education, university students, information and communication technologies.

## 1. Introducción

El surgimiento de las nuevas tecnologías han transformado el proceso de producir, crear y transmitir la información impactando su interacción y utilidad en todos los ámbitos de la actividad humana (Castells, 1999) una de sus principales contribuciones, es precisamente, ser una condición necesaria para la construcción de sociedades del conocimiento (Chen y Dahlman, 2005; UNESCO, 2005) por su beneficio en el desarrollo económico y social, lo que nos lleva a instaurar un replanteamiento de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en los modelos educativos (Jiménez, Vico y Rebollo, 2017).

Varios autores (Ferrari, 2012; Área, 2010, Cabero y Llorente, 2008) han destacado la relevancia de incorporar las TIC en los procesos educativos debido a los beneficios en la enseñanza y aprendizaje, sin embargo es necesario que las personas vayan adquiriendo las habilidades y conocimientos en el uso de las TIC, para ser competentes digitalmente en diversos campos y participando con éxito en sociedades altamente digitalizadas.

El Informe Horizon (Johnson, Adams Becker, Estrada, y Freeman, 2014) hace hincapié en el impacto de las nuevas tecnologías en el ámbito universitario como una tendencia de clase mundial, colocando al estudiante con un papel más participativo y creativo para su aprovechamiento educativo, no solo enfocado hacia contenidos sociales, sino participando en modelos educativos más flexibles como la modalidad a distancia. De esta manera, el universitario no solo debe prepararse dentro de su campo de estudio que le compete, sino también debe actualizarse y disponer de nuevas herramientas digitales para consultar la nueva información que se vaya generando en torno a su disciplina que le permitan enriquecer su preparación académica (Área, 2010)

Sin embargo, considerando que hoy en día es constante la interacción de los jóvenes con los entornos digitales, se asumiría que poseen ciertas aptitudes básicas en TIC (Gordo y Megías, 2006), por lo que se esperaría que el alumno al iniciar su formación profesional cuente con la capacidad de discernir la información usar las herramientas tecnológicas de manera óptima en su desarrollo escolar (Área, 2010; Hernández y Reséndiz, 2017); la evidencia señala que los estudiantes cuando ingresan a cursar sus carreras universitarias, no cumplen con el nivel deseable de competencia digital o no todos ellos son expertos en la tecnología (Gisbert y Esteve, 2011; Ferrari, 2012; ECDL, 2014).

Sobre la base de las consideraciones anteriores, se proponen en este estudio los siguientes objetivos, determinar: ¿cuáles son las competencias digitales que debería tener un estudiante al ingresar a una carrera de educación superior?, ¿examinar en qué medida poseen esas habilidades los estudiantes universitarios? y por último, conocer si el uso y manejo de las TIC auto percibido, es diferente en función de la variable de género. En el primer planteamiento se hace una discusión acerca del concepto de la competencia digital propuesto por organismos internacionales y autores acerca de un replanteamiento en la forma de alfabetización para el aprovechamiento óptimo de los recursos que brindan las TIC en el aprendizaje educativo.

Para el segundo planteamiento, se realiza una evaluación de diagnóstico para conocer el nivel de competencia digital manifestado por los estudiantes universitarios de una escuela de negocios con licenciaturas en contaduría, administración y negocios internacionales y comprobar si la variable de género tiene una influencia a partir de una comparación de medias, utilizando pruebas paramétricas.

El artículo se desarrolla en cuatro aspectos: el primero aborda los aspectos teóricos del término de competencia digital y estudios relacionados en la evaluación de esta; el segundo hace referencia a la metodología utilizada; en el tercero se detallan las diferencias en los niveles de competencias en TIC auto percibidas entre hombres y mujeres y por último se discuten los hallazgos y las conclusiones.

### 1.1. Las competencias digitales: habilidad esencial en el siglo XXI

En las últimas décadas, las competencias digitales han tomado un significado esencial en los programas de estudios de nivel superior, por considerarse herramientas fundamentales para la búsqueda, generación y aplicación de la información y el conocimiento, enriqueciendo

de esta manera las disciplinas o áreas de estudio (Jiménez et al, 2017). En ese sentido, la alfabetización digital brinda esa facilidad en los estudiantes de conocer y aprender las herramientas básicas de la informática para aplicarlas en sus actividades diarias (Rangel y Peñalosa, 2013; Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, 2017).

Paul Gister fue uno de los autores promotores del término de la alfabetización digital en el año 1997 al referirla como "la capacidad de entender y utilizar la información". Posteriormente surgieron otros autores a complementar el concepto. La alfabetización en TIC se entiende frecuentemente como la alfabetización informática y se refiere a la capacidad de utilizar de manera eficaz las computadoras (hardware y software) y tecnologías relacionadas (Ferrari, Punie y Redecker, 2012). Rangel y Peñalosa (2013) la definen como "un proceso intelectual a través del cual los individuos adquieren y son capaces de movilizar los recursos personales para desenvolverse en un entorno donde la información, el conocimiento y las TIC son preponderantes" (p.12).

Gisbert y Esteve (2011) mencionan que el concepto de la alfabetización digital es más utilizado a nivel internacional y empleado de manera sinónima al término de competencia digital, donde también representa un término de amplio significado que abarca otras connotaciones dentro de la literatura como lo son habilidades digitales, habilidades tecnológicas o competencias básicas en TIC, entre otras. El término competencias digitales surge en los documentos de política emitidos por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). El primero de ellos en el año 2005, posteriormente en 2010, el organismo presentó el Proyecto de Definición y Selección de Competencias (DeSeCo) que hace referencia a que las personas desarrollen habilidades enfocadas al uso y manejo de las tecnologías para enfrentar retos en la globalización.

Ferrari, Punie y Redecker (2012) definen el término de competencia digital como: El conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, estrategias que se requieren al usar las TIC y los medios digitales para realizar tareas; resolver problemas; comunicar; gestionar la información; colaborar; crear y compartir contenidos y conocimientos para el trabajo, el aprendizaje y el ocio (p. 84).

Para los autores Ilomäki, Pavvola, Lakkala y Kantosalo (2015), el término consiste en que la persona logre desarrollar la capacidad técnica para el manejo de los sistemas y aplicaciones que le sean efectivas para el trabajo y estudio logrando evaluar resultados críticamente con el uso de las tecnologías digitales.

Dentro del contexto universitario, Área (2012) menciona que el desarrollo de competencias digitales para la formación de los estudiantes debe implementarse como un proceso de aprendizaje ya sea de manera grupal o individual, donde cada persona puede formarse utilizando las distintas herramientas tecnológicas. De acuerdo con este autor, la tecnología se instaura como un espacio dentro del cual el estudiante aprende a resolver situaciones complejas; por lo que el desarrollo de competencias digitales se centra en el uso de las TIC y no en las habilidades de uso de la tecnología.

Estudios como los de la OCDE (2005, 2010), UNESCO (2008), Miliszewska (2008), Área (2012) y Heerwegh, Wit y Verhoeven (2016), señalan que todo estudiante de nivel superior debe estar preparado para demostrar al menos las siguientes dos categorías sobre competencias básicas en las TIC, como es el uso de herramientas de software y hardware, que incluyen: Windows, procesador de texto, software relacionado a presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, así como el correo electrónico y navegación web.

Algunos estudios internacionales concluyen que los estudiantes de nivel superior no han alcanzado el nivel de competencia digital adecuado para utilizar las TIC de forma productiva, al persistir una baja alfabetización digital e informática (ECDL, 2014; International Computer and Information Literacy Study, 2014; Waycott, Bennett, Kennedy, Dalgarno y Gray, 2010; España y Corrales, 2014) En el caso de México, los resultados de investigaciones de Avitia y Uriarte, 2017; Cortés, López y Rodríguez, 2013; Carrasco, Sánchez y Carro; 2015, señalan que los jóvenes necesitan desarrollar más sus habilidades tecnológicas enfocadas hacia actividades académicas y laborales.

## 1.2. El género y TIC en el nivel de formación digital

En este apartado se presentan estudios más recientes concernientes a la autoevaluación de las competencias digitales desde el ámbito educativo desde la perspectiva de género, esto con la finalidad de brindar un diagnóstico acerca de los hallazgos encontrados por diferentes investigaciones.

Casillas, Cabezas, Rodríguez e Ibarra (2017) evalúan a estudiantes de la Universidad de Salamanca, en términos de conocimiento, uso y actitud hacia las TIC a fin de comprobar si la variable de género tiene impacto en ellas; mediante análisis de varianza para verificar diferencias significativas en función del género, encuentran que los hombres alcanzan más altas valoraciones que las mujeres en el conocimiento y uso de las TIC, mientras que las mujeres alcanzan mejor puntuación en el aspecto de actitud hacia las TIC.

Flores y Roig (2017) concluyen que los hombres obtienen mejores evaluaciones en el nivel de competencia digital en aspectos técnicos y pedagógicos que las mujeres de una escuela de pedagogía. Vázquez, López y García (2017) muestran las diferencias de género en estudiantes de ciencias sociales de dos universidades públicas de España, donde los hombres tienen una mayor percepción de competencias en el uso de plataformas en línea y de uso de correo electrónico universitario, mientras que las mujeres muestran más capacidad en el uso de sistemas e-learning así como suelen solicitar tutorías o asistencia de un profesor para dudas acerca del uso de la tecnología.

Thronsdén y Hatlevik (2016) exploran diferencias sobre las competencias, interés y uso académico de aplicaciones en TIC desde una perspectiva de género en estudiantes noruegos. Los autores encuentran que las mujeres superaron a los hombres de manera significativa en competencias digitales, por otro lado los resultados destacan que los hombres expresan un mayor interés en la informática que las mujeres, y para el uso de aplicación de las TIC para fines de estudio tanto hombres como mujeres por igual utilizan las tecnologías para la realización de tareas de la escuela.

Por otro lado, autores como García, Gros y Escofet (2012) muestran que al analizar las diferencias de género respecto al uso y percepción que tienen de las TIC en estudiantes de cinco universidades catalanas, no encuentran diferencias significativas en el uso y percepción de la tecnología, pues ambos sexos se muestran con tendencias generales similares.

---

## 2. Metodología

El objetivo del estudio es conocer el nivel de competencia digital manifestado por los estudiantes universitarios de una escuela de negocios y comprobar si el género influye en las competencias digitales en términos del uso de las TIC, mediante posibles diferencias en la autoevaluación de las mismas. Para ello, se empleó una metodología cuantitativa, con un método no experimental, descriptivo e inferencial (Sampieri, Fernández y Baptista, 2014).

### 2.1. Muestra y Participantes

La población del estudio la conformaron estudiantes que cursan el primer ingreso de la Facultad de Contaduría Pública y Administración de la Universidad Autónoma de Nuevo León situada al noroeste de México, de tres licenciaturas relacionadas con los negocios: Contaduría, Administración y Negocios Internacionales, en el periodo comprendido de agosto a diciembre del 2018. Optamos por estudiantes de primer semestre para estar seguros de que se obtendría información de cómo vienen de esta experiencia de sus estudios previos y en el entendido que ya habrían tenido alguna experiencia en el uso de TIC y poseerían idea de lo que implica esta competencia en el desarrollo académico. Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la técnica de muestras estratificadas (Canavos, 1986) para obtener la cantidad de estudiantes por cada una de las licenciaturas que se imparten en esta institución. De esta manera, la muestra final quedó compuesta por un total de 302 estudiantes, de los cuales, 150 son hombres y 152 mujeres, esto es 49.66% y el 50.33% respectivamente, con edades comprendidas entre los 17 y 21 años.

## 2.2. Instrumento

Se utilizó un cuestionario para el acopio de los datos que se centró en el dominio auto-percibido de competencias en TIC por parte de los estudiantes, siguiendo la estructura desarrollada por Heerwegh, Wit y Verhoeven (2016) que sirvió de base para construir el cuestionario de medición y obtener los datos de las variables consideradas. Este instrumento se basó en seis dimensiones:

- Mantenimiento de PC: la competencia para realizar ajustes de mantenimiento a su equipo tecnológico.
- Procesamiento de palabras (Word): actividades que evalúan la competencia de manejar redacción y presentación de textos.
- Hoja de cálculo (Excel): la competencia para utilizar herramientas de Excel para hacer cálculos y operaciones básicas.
- Base de datos: la competencia de manejar las bases de datos para realizar operaciones diversas.
- Software de presentaciones (ppt): la competencia para utilizar este programa a fin de llevar acabo presentaciones en sus actividades escolares.
- Navegación en internet: la competencia para utilizar herramientas virtuales para consultar información.

Dicho instrumento consta de 38 ítems, utilizando una escala tipo Likert con cinco opciones de respuesta, que van en el siguiente orden: 1=nunca, 2= muy pocas veces, 3= algunas veces, 4=casi siempre y 5= siempre; de esta manera, el cuestionario incluyó preguntas sobre la frecuencia de uso de herramientas TIC y software.

Para el análisis de la fiabilidad en cada categoría de la encuesta, se manejó el indicador de Alfa Cronbach que accede a evidenciar si cada pregunta mide lo mismo y si la respuesta tiende a covariar, es decir, si los participantes del estudio se manifiestan de una manera coherente y de esta forma se puede concluir que los reactivos sí varían en el mismo sentido. El valor del Alfa de Cronbach se considera admisible cuando al menos es de 0.70 (Nunnally, 1967; Cronbach y Meehl, 1995). Para este caso, se obtuvieron coeficientes por encima de 0.70, lo que sugiere una adecuada fiabilidad de las puntuaciones obtenidas, así como una fiabilidad en escala total muy satisfactoria ( $\alpha = 0.92$ ), ver tabla 1.

**Tabla 1**  
Índices de fiabilidad obtenidos  
para los ítems según dimensiones

Dimensiones	No. De reactivos	Alfa de Cronbach
Mantenimiento de PC	6	0.82
Procesamiento de palabras (Word)	6	0.71
Hoja de cálculo (Excel)	7	0.91
Base de datos	6	0.95
Software de presentaciones (ppt)	6	0.89
Navegación en internet	7	0.80
Total de la escala	38	0.92

## 2.3. Análisis de los datos

La información obtenida se integró en un archivo de SPSS versión 22 para su tratamiento estadístico. Se partió con el análisis de la estadística descriptiva de los datos generales; para la estimación del nivel de las competencias digitales se obtuvieron los descriptivos básicos (media y desviación estándar) por reactivo y dimensión; en la parte inferencial se procedió a realizar la estimación de la prueba t de Student para muestras independientes (Canavos, 1986), así como también estimar la prueba de Levente para igualdad de varianzas y de medias; una vez comprobada la existencia de normalidad en los resultados mediante la prueba Kolmogorov-Smirnov (Canavos, 1986).

## 3. Resultados

En este apartado se presentan los resultados mediante dos subapartados; el primero de ellos estará enfocado a conocer el análisis descriptivo de los datos por dimensión y reactivo para hombres y mujeres estudiantes de esta Institución, y en el segundo se presenta el análisis inferencial.

### 3.1. Análisis descriptivo por dimensión

#### Mantenimiento de PC

En la tabla 2, se presentan los estadísticos descriptivos básicos de la auto-percepción que tienen los estudiantes (hombres y mujeres) en relación a la dimensión de Mantenimiento de PC.

**Tabla 2**  
Estadísticos descriptivos sobre el  
mantenimiento de PC por género

Mantenimiento de PC	Género	N	Media	D.E.	Error tip.de la media
Puedo cerrar un programa que no responde	Hombre	150	4.28	0.913	0.075
	Mujer	152	4.28	0.945	0.077
Puedo ajustar la resolución del monitor.	Hombre	150	4.04	1.247	0.102

	Mujer	152	3.76	1.301	0.106
Puedo instalar software	Hombre	150	3.39	1.418	0.116
	Mujer	152	3.24	1.389	0.113
Puedo hacer una copia de seguridad en mi disco duro	Hombre	150	3.22	1.442	0.118
	Mujer	152	3.08	1.431	0.116
Puedo buscar un archivo en el disco duro	Hombre	150	4.07	1.216	0.099
	Mujer	152	3.99	1.212	0.098
Puedo instalar una nueva impresora	Hombre	150	3.96	1.310	0.107
	Mujer	152	3.71	1.389	0.113

D.E.=Desviación Estándar. Prueba 't' para muestras independientes.

El nivel auto percibido promedio en esta dimensión es del 3.75, lo que indica que los estudiantes se consideran capaces de realizar actividades asociadas a las resoluciones de problemas de su equipo de cómputo; siendo superiores en destreza los hombres que las mujeres, al autoevaluarse con una puntuación más alta en la mayoría de las funciones relacionadas a esta dimensión. Sin embargo destaca que la actividad de realizar una copia de seguridad en su disco duro, en ambos sexos se les dificulta hacerlo.

### Dimensión: Procesamiento de Palabras (Word)

Respecto al manejo y uso del software informático procesador de palabras, que son de los programas más utilizados que se trabajan en las aulas, en la tabla 3 se muestra los resultados.

**Tabla 3**  
Estadísticos descriptivos sobre el procesamiento de palabras por género

Procesamiento de Palabras (Word)	Género	N	Media	D.E.	Error tip.de la media
Puedo poner caracteres especiales, como ü, S, O, ¢, en mi texto.	Hombre	150	3.50	1.355	0.111
	Mujer	152	3.59	1.324	0.107
Puedo corregir errores gramaticales usando el control gramatical.	Hombre	150	4.30	0.968	0.079
	Mujer	152	4.41	0.895	0.073
Puedo crear una tabla para mostrar datos.	Hombre	150	4.57	0.772	0.063
	Mujer	152	4.63	0.762	0.062
Puedo cambiar el ancho de columna o la altura de fila de una tabla.	Hombre	150	4.60	0.760	0.062
	Mujer	152	4.79	0.523	0.042
Puedo usar un editor de texto para agregar un color de fondo a una tabla	Hombre	150	4.59	0.803	0.066
	Mujer	152	4.73	0.575	0.047
Puedo buscar una palabra en un archivo de texto usando la función de búsqueda	Hombre	150	4.11	1.138	0.093
	Mujer	152	4.24	1.133	0.092

D.E.=Desviación Estándar. Prueba 't' para muestras independientes

En el manejo del procesador de palabras (Word) el promedio para esta dimensión alcanzó el 4.34, donde las mujeres resultaron ser superiores en este ámbito que los hombres. Las valoraciones medias para esta dimensión en general, hacen que se consideren capaces para el manejo de Word, a diferencia de la pregunta si pueden colocar caracteres especiales en un documento pues en ambos casos se otorgan una puntuación baja, si nos detenemos en las desviaciones típicas comprobamos que son bajas, lo que nos indica que hay congruencia en las respuestas otorgadas.

### Dimensión: Hoja de cálculo (Excel)

El manejo de Excel (tabla 4) es la dimensión con la menor valoración para ambos sexos. La autoeficacia percibida en las actividades básicas de Excel, los dos grupos alcanzan un nivel medio de competencia del 3.24, donde los hombres están ligeramente superiores a las mujeres. Sin embargo, las competencias digitales en el manejo de este programa son muy débiles, incluso los tres últimos reactivos de la lista sus puntuaciones están por debajo de lo aprobado.

**Tabla 4**  
Estadísticos descriptivos sobre el manejo de Excel por género

Manejo de Excel	Género	N	Media	D.E.	Error tip.de
-----------------	--------	---	-------	------	--------------

					<b>la media</b>
Puedo hacer cálculos simples (suma, resta, multiplicación, división).	Hombre	150	3.75	1.227	0.100
	Mujer	152	3.68	1.209	0.098
Puedo trabajar en una hoja de cálculo algunas funciones simples (Promedio, Suma, Redondeo).	Hombre	150	3.57	1.223	0.100
	Mujer	152	3.55	1.233	0.100
Puedo ingresar una fórmula en una hoja de cálculo.	Hombre	150	3.24	1.235	0.101
	Mujer	152	3.42	1.295	0.105
Puedo ingresar una nueva hoja de cálculo basada en un estilo existente.	Hombre	150	3.26	1.373	0.112
	Mujer	152	3.34	1.317	0.107
Puedo formatear las celdas para que se muestren números específicos de dígitos decimales.	Hombre	150	2.96	1.236	0.101
	Mujer	152	2.84	1.284	0.104
Puedo escalar una hoja de cálculo grande para que se imprima en una sola hoja de papel.	Hombre	150	2.91	1.400	0.114
	Mujer	152	2.93	1.396	0.113
Puedo imprimir una parte específica de una tabla desde una hoja de cálculo.	Hombre	150	3.05	1.363	0.111
	Mujer	152	2.90	1.404	0.114

D.E.=Desviación Estándar. Prueba 't' para muestras independientes

### Dimensión: Base de Datos

En cuanto a base de datos (tabla 5) se obtuvo un nivel medio de competencia para esta categoría del 3.41, otra categoría que junto con el manejo de Excel presentan las menores valoraciones al reconocer los alumnos no ser hábiles en el manejo de base de datos. Para este caso, son los hombres resultaron ser los mejores posicionados a diferencia de las mujeres, sin embargo, es notoria su escasa utilización y habilidad en base de datos. Sus peores valoraciones se refieren en las competencias relacionadas en agregar y en abrir un campo o una tabla y eliminar o agregar registros, por lado contrario se valoran con una nota alta en poder abrir o cerrar una base de datos, reafirmando una noción básica en este tipo de programas educativos enfocada a los negocios.

**Tabla 5**  
Estadísticos descriptivos en  
base de datos por género

<b>Base de Datos</b>	<b>Género</b>	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>D.E.</b>	<b>Error tip.de la media</b>
Puedo abrir o cerrar una base de datos	Hombre	150	3.62	1.354	0.111
	Mujer	152	3.61	1.287	0.104
Puedo crear una nueva base de datos simple y poner datos en ella	Hombre	150	3.42	1.401	0.114
	Mujer	152	3.50	1.312	0.106
Puedo abrir una tabla, un formulario o una consulta.	Hombre	150	3.32	1.353	0.110
	Mujer	152	3.30	1.270	0.103
Puedo agregar o eliminar registros en una tabla.	Hombre	150	3.36	1.432	0.117
	Mujer	152	3.34	1.328	0.108
Puedo agregar un campo a una tabla.	Hombre	150	3.16	1.381	0.113
	Mujer	152	3.24	1.321	0.107
Puedo cambiar el ancho de las columnas en una tabla.	Hombre	150	3.57	1.353	0.110
	Mujer	152	3.53	1.342	0.109

D.E.=Desviación Estándar. Prueba 't' para muestras independientes.

### Dimensión: Power Point (ppt)

Por su parte en la categoría de software de presentación (ppt), existe una capacidad auto percibida con un nivel de competencia medio del 4.18, donde los estudiantes conocen la mayoría de las funciones relacionadas al uso de power point, destacando superioridad en

destreza las mujeres que los hombres. Las alumnas se autoevalúan con puntuación sobresaliente cuando se les pregunta por ingresar un gráfico e insertar filas o columnas en una tabla; caso contrario para ambos grupos, cuando se les pregunta si son capaces de insertar una plantilla diferente a la que estén usando, las puntuaciones caen por debajo de lo aprobado.

**Tabla 6**  
Estadísticos descriptivos sobre el  
manejo de Power-Point por género

Software Power Point (ppt)	Género	N	Media	D.E.	Error tip.de la media
Puedo cambiar el ancho de columna o el alto de fila de una tabla.	Hombre	150	4.21	0.973	0.079
	Mujer	152	4.33	1.002	0.081
Puedo insertar filas o columnas en una tabla.	Hombre	150	4.28	0.963	0.079
	Mujer	152	4.46	0.876	0.071
Puedo ingresar datos para crear un gráfico.	Hombre	150	4.18	1.017	0.083
	Mujer	152	4.41	0.872	0.071
Puedo cambiar el tipo de gráfico de un gráfico.	Hombre	150	3.86	1.210	0.099
	Mujer	152	4.28	1.024	0.083
Puedo insertar una plantilla diferente en una presentación a la que se esté usando.	Hombre	150	3.93	1.124	0.092
	Mujer	152	3.91	1.250	0.101
Puedo cambiar la posición de una diapositiva con la ayuda del clasificador de diapositivas	Hombre	150	4.13	1.076	0.088
	Mujer	152	4.17	1.103	0.089

D.E.=Desviación Estándar. Prueba 't' para muestras independientes.

### Dimensión: Navegación por internet

Por último, la categoría navegación en internet (tabla 7), los estudiantes evaluados se perciben con un nivel medio de competencia digital del 4.23. Las medias obtenidas en cada uno de los ítems relacionados a esta variable, ambos sexos se consideran familiarizados con el uso y la búsqueda de información, no obstante se muestra una superioridad en los hombres por encima de las mujeres. En el caso de la pregunta si son capaces de guardar una página web en el disco dura ambos demuestran una puntuación baja de habilidad. Por otro lado, las mujeres también obtienen puntuación baja en saber cómo eliminar cookies en la computadora y en eliminar archivos temporales de la web.

**Tabla 7**  
Estadísticos descriptivos sobre  
navegación por internet por género

Navegación por internet	Género	N	Media	D.E.	Error tip.de la media
Puedo eliminar las cookies de mi computadora usando mi navegador web.	Hombre	150	4.17	1.277	0.104
	Mujer	152	3.74	1.393	0.113
Puedo eliminar archivos temporales de Internet de mi computadora usando mi navegador web.	Hombre	150	4.16	1.259	0.103
	Mujer	152	3.88	1.236	0.100
Con un navegador web puedo guardar una página web en mi disco duro.	Hombre	150	3.67	1.408	0.115
	Mujer	152	3.67	1.394	0.113
Puedo traducir un sitio web en un idioma extranjero directamente al español usando un navegador web.	Hombre	150	4.43	1.006	0.082
	Mujer	152	4.20	1.094	0.089
Puedo eliminar el historial del navegador web.	Hombre	150	4.69	0.843	0.069
	Mujer	152	4.67	0.707	0.057
Puedo buscar con un navegador web en una Enciclopedia de Internet.	Hombre	150	4.47	1.047	0.085
	Mujer	152	4.48	0.913	0.074

Puedo imprimir una página de Internet.	Hombre	150	4.53	0.872	0.071
	Mujer	152	4.53	0.868	0.070

D.E.=Desviación Estándar. Prueba 't' para muestras independientes.

### 3.2. Análisis inferencial

Una vez realizado el análisis descriptivo de las preguntas del objeto de estudio, se procede a realizar la estimación de la prueba t de Student para muestras independientes, así como también estimar la prueba de Levene para igualdad de varianzas y de medias. Los valores obtenidos (tabla 8) nos permiten confirmar cuáles fueron las competencias digitales que por medio de las pruebas de t de Student, resultaron estadísticamente significativas (Sig. bilateral < 0.05).

**Tabla 8**  
Prueba de Levene y prueba t para las competencias digitales con diferencias estadísticamente significativas

Prueba t		Prueba de Levene para igualdad de varianzas		Prueba t para igualdad de medias		
		F	Sig.	t	Sig.	Dif. de medias
Puedo ajustar la resolución de mi monitor (mantenimiento de PC)	Varianzas iguales	3.269	0.720	1.888	0.040	0.277
	Varianzas no iguales			1.888	0.041	0.277
Puedo cambiar el ancho de columna o la altura de fila de una tabla. (Word)	Varianzas iguales	21.986	0.000	-2.528	0.012	0.189
	Varianzas no iguales			-2.522	0.012	0.189
En un programa de presentación, puedo ingresar datos para crear un gráfico. (PPT)	Varianzas iguales	3.369	0.067	-2.151	0.032	-0.234
	Varianzas no iguales			-2.149	0.032	-0.234
En un programa de presentación, puedo cambiar el tipo de gráfico. (PPT)	Varianzas iguales	3.464	0.064	-3.229	0.001	-0.416
	Varianzas no iguales			-3.226	0.001	-0.416
Puedo eliminar las cookies de mi computadora usando mi navegador web.	Varianzas iguales	4.147	0.043	2.752	0.006	0.423
	Varianzas no iguales			2.753	0.006	0.423
Puedo eliminar archivos temporales de Internet de mi computadora usando navegador web.	Varianzas iguales	0.024	0.878	1.985	0.048	0.285
	Varianzas no iguales			1.986	0.048	0.285

En la categoría de mantenimiento de PC, se encontró que existen varianzas comunes respecto a los dos grupos; de este modo se rechaza la hipótesis nula y también podemos interpretar que sí existe una diferencia significativa ( $p < 0.05$ ) entre hombres y mujeres en el ítem relacionado en poder ajustar la resolución del monitor en una PC; donde los hombres reportan un mejor nivel de conocimiento en esta competencia que las mujeres.

En la categoría de procesamiento de palabras (Word), no existen varianzas comunes con respecto a los dos grupos. Se rechaza la hipótesis nula y también podemos interpretar que sí existe una diferencia significativa ( $p < 0.05$ ) entre hombres y mujeres respecto en el ítem de poder cambiar el ancho de columna o la altura de fila de una tabla; donde las mujeres reportan un mejor conocimiento en esta competencia digital que los hombres.

En la categoría del manejo del Power Point (ppt) fueron dos reactivos donde se encontró que existen varianzas comunes con respecto a los dos grupos. Se rechaza la hipótesis nula y también podemos interpretar que sí existe una diferencia significativa ( $p < 0.05$ ) entre hombres y mujeres, respecto a poder ingresar datos para crear un gráfico y cambiar el tipo de gráfico; donde las mujeres se perciben mejor en estas competencias que los hombres.

En la categoría de navegación por internet se presentaron dos situaciones, la primera de ellas, donde se encontró que existen varianzas comunes con respecto a los dos grupos. Se rechaza la hipótesis nula y también podemos interpretar que sí existe una diferencia significativa ( $p < 0.05$ ) entre hombres y mujeres, respecto a poder eliminar las cookies de la computadora por medio del navegador web; donde los hombres se autoevalúan por encima de las mujeres. El segundo caso, no existen varianzas comunes respecto a los dos grupos.

y sí existe una diferencia entre hombres y mujeres en el ítem de eliminar archivos temporales de internet del equipo; superando los hombres a las mujeres.

## 4. Conclusiones

El presente estudio fue diseñado para identificar el nivel de competencia digital manifestado por estudiantes de tres licenciaturas relacionadas con los negocios, centrándose en seis dimensiones relacionadas en manejo y uso hacia las TIC así como determinar posibles diferencias entre estudiantes en función del género.

Se partió de un instrumento con rigor metodológico que evaluó las dimensiones objeto de estudio como son el manejo de paquetes de software (poder Paint, Excel, Word y base de datos), la navegación en internet y el mantenimiento de PC; aspectos utilizados en otros estudios como los de Heerwegh, Wit y Verhoeven (2016) y Miliszewska (2008) cuyos autores han señalado la importancia de que los jóvenes universitarios adquieran estas competencias básicas en TIC que les beneficie en su formación académica y formal.

Acorde a los resultados de la autoevaluación de diagnóstico del nivel de competencias digitales, los estudiantes evaluados se perciben con un nivel del 3.85 en una escala (1-5), lo que indica que los jóvenes poseen un buen nivel de competencia básica en el manejo de las TIC para el desarrollo de sus actividades escolares como alumnos de primer ingreso.

En los resultados por nivel de dimensión, se concluye que las mejores valoraciones se encuentran en el manejo en el procesamiento de palabras (Word), el software de presentaciones (Power Point) y la navegación por internet. Por otra parte, sus peores valoraciones se sitúan en las categorías de hoja de cálculo (Excel) y bases de datos (BD) que están por debajo del promedio general. Lo anterior es de consideración al ser una escuela de negocios en donde es fundamental - para este tipo de carreras profesionales - que los alumnos alcancen el dominio y habilidad en el manejo de los gestores de bases de datos y del Excel, pues les favorecería a especializarse en las funciones que competen a sus perfiles académicos y de vital importancia al momento de ingresar al mercado laboral y competir en sus ámbitos de interés.

En cuanto al objetivo de comprobar si la variable género influye en la competencia digital en términos de uso y conocimiento hacia las TIC, mediante el análisis de la varianza (prueba t de Student) para muestras independiente se realizó para verificar si existen diferencias significativas en función del género, se puede afirmar que hay seis diferencias en función del sexo en relación con su opinión sobre las competencias relacionadas a las dimensiones sobre el manejo de mantenimiento de PC, Word, Power Point y navegación por internet. Con los resultados de nuestra investigación hemos verificado que los hombres se valoran por encima de las mujeres en competencias como el ajustar la resolución del monitor, así como eliminar cookies y archivos temporales de internet desde el navegador web, por el lado contrario, las mujeres manifiestan más conocimiento en el uso de los programas de Word y Power Point, en actividades como cambiar el ancho o la altura de fila de una tabla, así como ingresar datos para crear y cambiar el tipo de un gráfico.

## Referencias bibliográficas

- Área, M. (2010). ¿Por qué formar en competencias informacionales y digitales en la educación superior? *Revista de la Universidad y de la Sociedad del Conocimiento*, 7(2), 2-5. Recuperado de <https://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/view/v7n2-area.html>
- Área, M. (2012). La alfabetización en la sociedad digital. *Alfabetización digital y competencias informacionales* (pp. 3-40). Barcelona: Ariel. Recuperado de: [http://www.observatorioabaco.es/biblioteca/docs/147\\_FT\\_ALFABETIZACION\\_DIGITAL\\_2012.pdf](http://www.observatorioabaco.es/biblioteca/docs/147_FT_ALFABETIZACION_DIGITAL_2012.pdf)
- Avitia, P. y Uriarte, I. (2017). Evaluación de la Habilidad Digital de los estudiantes universitarios: Estado de Ingreso y Potencial Educativo. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (61), 1-13. Recuperado de: <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/861>
- Cabero, J., y Llorente, M. (2008). La alfabetización digital de los alumnos. Competencias digitales para el siglo XXI. *Revista portuguesa de pedagogía*, 1(2), 7-28. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/274308317\\_La\\_alfabetizacion\\_digital\\_de\\_los\\_alumnos\\_Competencias\\_digitales\\_para\\_el\\_siglo\\_XXI](https://www.researchgate.net/publication/274308317_La_alfabetizacion_digital_de_los_alumnos_Competencias_digitales_para_el_siglo_XXI)
- Canavos, George. (1986). *Probabilidad y Estadística: Aplicaciones y Métodos*. México: Editorial McGrawHill Recuperado de: <https://gsoa61.files.wordpress.com/2008/03/10-canavos-g-probabilidad-y-estadistica-aplicaciones-y-metodos.pdf>
- Carrasco, M., Sánchez, C., y Carro, A. (2015). Las competencias digitales en estudiantes del posgrado en educación. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2), 10-18. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/695/69542291002.pdf>
- Casillas, S., Cabezas, M., Rodríguez, G., e Ibarra, M. (2017). Evaluation of digital competence from a gender perspective. *Association for Computing Machinery*, 1(1), 1-5. doi:10.1145/3144826.3145372
- Castells, M. (1999). *La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura*. Volumen I. México: Editorial Siglo XXI.
- Chen, D., y Dahlman, C. (2005). The Knowledge Economy, the KAM Methodology and World Bank Operations. Recuperado de: [http://siteresources.worldbank.org/KFDLP/Resources/KAM\\_Paper\\_WP.pdf](http://siteresources.worldbank.org/KFDLP/Resources/KAM_Paper_WP.pdf)
- Cortés, J., López, G., y Rodríguez, V. (2013). Las Competencias digitales en estudiantes del Nivel Universitario. *Congreso Internacional de Investigación*, 5(3), 932-936. Recuperado de: <http://promep.sep.gob.mx/archivospdf/MEMORIAS/Producto2044583.PDF>
- Cronbach, L. J. y Meehl, O. E. (1995). Construct validity in psychological tests. *Psychological Bulletin*. 281-302.
- ECDL. Foundation. (2014). La falacia del "nativo digital": ¿Por qué los jóvenes necesitan desarrollar sus habilidades digitales? Recuperado de: [http://icdlamericas.org/media/la\\_falacia\\_del\\_nativo\\_digital.pdf](http://icdlamericas.org/media/la_falacia_del_nativo_digital.pdf)
- España, C., y Corrales, X. (2014). Un estudio exploratorio sobre el desarrollo de competencias digitales en la educación superior. *Revista ABRA*, 34 (49), 1-25. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/695/69542291002.pdf>
- Ferrari, A. (2012). *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks*. Recuperado de: [http://jiscdesignstudio.pbworks.com/w/file/fetch/55823162/FinalCSReport\\_PDFPARAWEB.pdf](http://jiscdesignstudio.pbworks.com/w/file/fetch/55823162/FinalCSReport_PDFPARAWEB.pdf) <https://www.ifap.ru/library/book522.pdf>
- Ferrari A., Punie, Y., Redecker C. (2012). Understanding Digital Competence in the 21st Century: An Analysis of Current Frameworks. *EC-TEL 2012: 21st Century Learning for 21st Century Skills*, 7563. Recuperado de: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-33263-0\\_7#citeas](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-33263-0_7#citeas)
- Flores, C. y Roig, R. (2017). El género y su incidencia en el nivel de competencia digital autopercebido por estudiantes de Pedagogía. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 79-96. Recuperado de: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/67516>
- García, I., Gros, B. y Escofet, A. (2012). La influencia del género en la cultura digital del estudiantado universitario. *Athenea Digital*, 12(3), 95-114. Recuperado de: <https://atheneadigital.net/article/view/v12-n3-garcia-gros-escofet>
- Gisbert, M. y Esteve, F. (2011). Digital learners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. La cuestión universitaria. (7), 48-59. Recuperado de: <http://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/view/3359>
- Glister, P. (1997). *Digital Literacy*. Estados Unidos: John Wiley & Sons, Inc.
- Gordo López, A. J., y Megías Quirós, I. (2006). *Jóvenes y cultura Messenger. Tecnología de la Información y la comunicación en la sociedad interactiva*. Injuve. ISBN: 84-95248-72-7.
- Heerwegh, D., De Wit, K., y Verhoeven, J.C. (2016). Exploring the self-reported ICT skill levels of under- Exploring the self-reported ICT Skill Levels of Undergraduate Science Students. *Journal of Information Technology Education*, 15, 19-47. Recuperado de: <http://www.jite.org/documents/Vol15/JITEv15ResearchP019-047Heerwegh1946.pdf>

- Hernández, J. y Reséndiz, N. (2017). La construcción sociocultural de las habilidades digitales en el bachillerato. De la interacción cotidiana al estudio. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 22 (73), 421-444. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v22n73/1405-6666-rmie-22-73-00421.pdf>
- Iilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., y Kantosalo, A. (2015). Digital competence an emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and Information Technologies*, 21 (3), 665-679. Recuperado de: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-014-9346-4>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado. (2017). Marco Común de competencia digital docente V 2.0. Recuperado de: <http://educalab.es/documents/10180/12809/Marco+competencia+digital+docente+2017/afb07987-1ad6-4b2d-bdc8-58e9faeccc>
- International Computer and Information Literacy Study (2014). *Preparing for Life in a Digital Age*. The IEA International Computer and Information Literacy Study, International report. Recuperado de: [https://research.acer.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1009&context=ict\\_literacy](https://research.acer.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1009&context=ict_literacy)
- Jiménez, R., Vico, A. y Rebollo, A. (2017). Female university student's ICT learning strategies and their influence on digital competence. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(10), 2-12. doi: 10.1186/s41239-017-0040-7
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., y Freeman, A. (2014). Informe Horizon: Edición 2014. Recuperado de: [https://library.educase.edu/search#?page=2&publicationandcollection\\_search=New%20Media%20Consortium%20\(NMC\)&sortBy=relevance&sortOrder=asc](https://library.educase.edu/search#?page=2&publicationandcollection_search=New%20Media%20Consortium%20(NMC)&sortBy=relevance&sortOrder=asc)
- Miliszewska, I. (2008). ICT skills: An essential graduate skill in today's global economy. *Proceedings of the Informing Science & IT Education Conference (In SITE)*, 101-109. Recuperado de <http://proceedings.informingscience.org/InSITE2008>
- Nunnally, J. C. (1967). *Psychometric Theory*, 1st ed., New York: McGraw-Hill
- OCDE. (2005). La Definición y la Selección de Competencias Clave. USA. Recuperado de: <http://deseco.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dsceexecutivesummary.sp.pdf>
- OCDE. (2010). Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del milenio en los países de la OCDE. *Instituto de Tecnologías Educativas*. Recuperado de: [http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Habilidades\\_y\\_competencias\\_siglo21\\_OCDE.pdf](http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Habilidades_y_competencias_siglo21_OCDE.pdf)
- Rangel, A. y Peñalosa, E. (2013). Alfabetización digital en docentes de Educación Superior: construcción y prueba empírica de un instrumento de evaluación. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (43), 9-23. Recuperado de: <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/viewFile/61545/37558>
- Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGrawHill.
- Thronsdén, I. y Hatlevik, E. (2016). Examining gender differences in ict literacy, interest, and use. *Digital Expectations and Experiences in Education*, 1(1), 221-240.
- UNESCO. (2005). Hacia las Sociedades del Conocimiento. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141908>
- UNESCO. (2008). Estándares de competencia en TIC para docentes. Recuperado de: <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- Vázquez, E., Lopez, E. y García, E. (2017). Differences in basic digital competences between male and female university students of Social Sciences in Spain. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(27), 1-16. doi: 10.1186/s41239-017-0065
- Waycott, J., Bennett, SJ, Kennedy, G., Dalgarno, B. y Gray, K. (2010). ¿Divisiones digitales? Percepciones de los estudiantes y del personal sobre las tecnologías de la información y la comunicación. *Computadoras y Educación*, 54 (4), 1202-1211. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131509003261?via%3Dihub>

- 
1. Profesor Facpya, Universidad Autónoma de Nuevo León. Doctorado en Ciencias Sociales con orientación en Desarrollo Sustentable. [pedraza.erika@hotmail.com](mailto:pedraza.erika@hotmail.com)  
2. Secretaria de Investigación en la Facpya, y Profesor Investigador. Universidad Autónoma de Nuevo León. Ed.D. Education y PhD Business Administration. [maria.araizav@uanl.mx](mailto:maria.araizav@uanl.mx) / [araizav@gmail.com](mailto:araizav@gmail.com)
- 

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015  
Vol. 41 (Nº 04) Año 2020

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a [webmaster](mailto:webmaster)]

revistaESPACIOS.com



This work is under a Creative Commons Attribution-  
NonCommercial 4.0 International License