

## ANÁLISIS DE LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL: EXPLORANDO LA BRECHA DE GÉNERO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS PANAMEÑOS

### DIGITAL LITERACY ANALYSIS: EXPLORING THE GENDER GAP IN PANAMANIAN UNIVERSITY STUDENTS

LÓPEZ de RAMOS, AURA L

*Centro de Investigación Educativa AIP (CIEDU)*

*Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología – UNICyT*

Autor corresponsal:

[aura.lopez@unicyt.net](mailto:aura.lopez@unicyt.net)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8983-9704>

CASADO ROBLES, ELENORA

Correo: [eleonora.casado@unicyt.net](mailto:eleonora.casado@unicyt.net)

*Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología – UNICyT*

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6589-6248>

ATAGUA-DÍAZ, ZULAY

*Universidad Nuestra Señora del Carmen - UNESCA*

Correo: [ataguzulay@gmail.com](mailto:ataguzulay@gmail.com)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9724-6856>

PRADO, JOSÉ FÉLIX

*Universidad de los Llanos del Pacífico, UDELLPA*

Correo: [viep@udellpa.edu.pa](mailto:viep@udellpa.edu.pa)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3101-606X>

Como citar este artículo (APA): LOPEZ de RAMOS, A. L., CASADO ROBLES, E., ATAGUA-DÍAZ, Z., PRADO, J. F., ÁLVAREZ FRANCO, A. M., CÁCERES, A., y RAMOS FORTUNA, V. (2024). ANÁLISIS DE LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL: EXPLORANDO LA BRECHA DE GÉNERO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS PANAMEÑOS. *Latitude*, 1(19), 22–46. <https://doi.org/10.55946/latitude.v1i19.242>

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir igual 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0) [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

ÁLVAREZ FRANCO, ANA MERCEDES  
*Universidad de los Llanos del Pacífico,*  
UDELLPA

Correo: [rectoria@udellpa.edu.pa](mailto:rectoria@udellpa.edu.pa)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9724-6856>

CÁCERES, ALEXANDRA  
*Universidad Cristiana de Panamá - UCRI*

Correo: [alcaceresmor2829@gmail.com](mailto:alcaceresmor2829@gmail.com)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1582-4657>

RAMOS FORTUNA, VÍCTOR  
*Zona 3 punto 0, S. A.*

Correo: [ramos.victor@gmail.com](mailto:ramos.victor@gmail.com)

Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-6241-1733>

**Recibido:** 26-12-2023; **Aceptado:** 26-01-2023

## Resumen

Este estudio analizó el perfil tecnológico y ético de estudiantes universitarios en Panamá. La muestra de 367 estudiantes reveló diversidad demográfica y académica. La mayoría combinaba trabajo y estudio, prefiriendo smartphones para acceder a internet. Se observaron diferencias de género en la elección de dispositivos. El uso de herramientas tecnológicas fue frecuente, pero la ética digital mostró competencia relativamente baja, especialmente en atribuir fuentes. Las conclusiones resaltan la necesidad de estrategias educativas para promover un uso ético de la tecnología, destacando la importancia de considerar estas dimensiones en el diseño de programas académicos. Este estudio contribuye al entendimiento del panorama tecnológico y ético en contextos universitarios, guiando políticas y prácticas pedagógicas en la era digital.

**Palabras clave:** alfabetización digital, brecha digital de género, habilidades de información, tecnología de la información, uso de TIC.

## Abstract

This study examined the technological and ethical profile of university students in Panama. The sample of 367 students revealed demographic and academic diversity. Most balanced work and study, preferring smartphones for internet access. Gender differences were noted in device choices. While the use of technological tools was common, digital ethics showed relatively low competence, particularly in source attribution. The conclusions underscore the need for educational strategies to promote ethical technology use, emphasizing the importance of considering these dimensions

in academic program design. This study contributes to understanding the technological and ethical landscape in university settings, guiding policies and pedagogical practices in the digital era.

**Key words:** digital literacy, digital gender divide, information skills, information technology, use of ICTs.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la alfabetización digital se ha convertido en un elemento esencial en el ámbito educativo y laboral, debido a que la tecnología permea todas las esferas de la sociedad (Pérez Zúñiga et al., 2018). Con el advenimiento de la era digital, ha aumentado significativamente el acceso a información masiva, el uso de plataformas de aprendizaje en línea y la demanda de habilidades tecnológicas (Figueiredo et al., 2017; León et al., 2021). En este contexto, resulta crucial comprender si factores sociales, como el género, pueden influir en la adquisición y el uso efectivo de las habilidades digitales en el entorno universitario.

Estudios previos (Cortina-Pérez et al., 2014; García-Martínez et al., 2021; Pawluczuk et al., 2021 y Acilar & Sæbø, 2023) han reportado que existe una brecha digital de género, lo que implica desigualdades en el acceso y la adopción de habilidades tecnológicas entre estudiantes universitarios. Específicamente, se ha observado que las mujeres tienden a mostrar menor confianza en sus habilidades digitales en comparación con sus pares masculinos, lo que puede afectar su participación activa en el uso de tecnologías digitales en el aula y en otros contextos académicos (Quiroz & Fernández-Sánchez, 2022). Además, se señalan percepciones culturales arraigadas y estereotipos de género que pueden influir en la elección de carreras y áreas de estudio, lo que a su vez repercute en la adquisición de habilidades digitales (Gutiérrez Martín, 2003).

Sin embargo, Pérez-Escoda et al. (2021) también advierte que las mujeres manifiestan más competencias en cuanto a la seguridad, y que la brecha se advierte porque “los hombres se consideran más capaces de resolver problemas técnicos y de compartir contenidos, mientras que las mujeres se preocupan más por la calidad y presentación de los trabajos académicos y son más prudentes a la hora de compartir contenidos” (p. 505). Lo cierto es que la falta de modelos femeninos destacados en campos tecnológicos también puede desempeñar un papel determinante en esta brecha (Sillero & Hernández, 2019). La falta de referentes exitosos puede llevar a que las mujeres perciban que la tecnología no es un ámbito acogedor para ellas, lo que podría reducir su interés y motivación para desarrollar habilidades digitales. Estos desafíos afectan negativamente la equidad en la educación superior y limitan el potencial de las mujeres en el mundo digital.

Las investigaciones sobre brecha digital de género son fundamentales para identificar qué tan marcadas son las diferencias en el entorno local, como un primer paso para abordar estas desigualdades. Así mismo, comprender cómo las diferencias de género influyen en la adquisición y el uso de habilidades digitales entre estudiantes universitarios, permitirá diseñar estrategias

inclusivas y políticas educativas que promuevan una alfabetización digital equitativa para todos. La superación de estas disparidades no solo favorecerá el desarrollo académico y profesional de las mujeres, sino que también contribuirá a en la construcción de una sociedad más equitativa y tecnológicamente competente.

En este estudio se planteó la pregunta de ¿Existe influencia de género en el nivel de alfabetización de la muestra de estudiantes consultada de cuatro universidades particulares panameñas?

## MARCO CONCEPTUAL

Según Da'Agostino et al. (2017) y García-Ávila (2017), una persona alfabetizada digitalmente debe:

- Dominar el manejo de la computadora (*hardware*) y de los programas más comunes como editores de texto e imágenes (*software*).
- Poseer un conjunto de conocimientos y habilidades específicas que les permita buscar, seleccionar, analizar, comprender y gestionar la enorme cantidad de información a la que se accede a través de las nuevas tecnologías.
- Tener habilidades intelectuales y socioafectivas que permitan explotar las fuentes de información que proporciona la *web*.
- Saber utilizar eficientemente diversas herramientas tecnológicas.

Autores como Benito-Pregrina (2007) afirman que el término alfabetización digital es más que solo el dominio tecnológico e instrumental de las TIC, sino que requiere la capacidad de evaluar y seleccionar, de acuerdo con el proyecto formativo y necesidad, la cantidad de información que está llegando a través de las nuevas tecnologías.

Deschenes (2024) afirma que, en la era postpandemia, surgió un nuevo modelo laboral, llamado trabajo híbrido, que combina el trabajo remoto y presencial mediante Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Este estudio, basado en datos de 5141 trabajadores del servicio público en 2023, examina el papel de la alfabetización digital, especialmente en las dimensiones técnica, cognitiva y socioemocional, en el uso de tecnologías colaborativas. Se destaca la importancia de la alfabetización técnica y el impacto positivo del uso de estas tecnologías en la proximidad social percibida en entornos de trabajo híbridos.

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal, 2020) se aprecia un incremento en las brechas “tanto en términos de acceso como de equidad y calidad, situación que afecta especialmente a los más vulnerables” (p. 1). Sin embargo, ha habido una cantidad importante de propuestas para reducir esos gaps. Maceviciute et al. (2023) afirman que la

curiosidad y el interés pueden impulsar la participación en programas de alfabetización digital y contribuir a superar las desigualdades digitales.

Esa afirmación la sacan de un estudio realizado en Lituania donde analizaron cómo la curiosidad afecta la capacitación en alfabetización digital de grupos vulnerables, como adultos mayores, niños de familias de bajos ingresos e individuos con discapacidades auditivas. Los autores afirman que los desencadenantes de la curiosidad, como la novedad y la sorpresa, promueven la participación y la utilidad, lo cual juega un papel crucial a la hora de mantener el interés. Estos hallazgos tienen implicaciones para el diseño de instrucciones, destacando la importancia de objetos atractivos, recursos y apoyo social para promover la inclusión digital y fomentar un interés duradero en las tecnologías digitales para poblaciones vulnerables.

Por su parte, Tham et al. (2021) afirman que los estudiantes asignan metáforas, aplican modelos mentales transferidos de dominios conceptuales previos a nuevas tecnologías y emplean enfoques de múltiples capas que facilitan su desarrollo de alfabetización digital; por ello recomiendan que los instructores adopten una descripción expansiva de la alfabetización digital para atender apropiadamente las necesidades de aprendizaje de los estudiantes y a sus futuros profesionales.

Reddy et al. (2023) reafirman la creciente importancia de la alfabetización digital en el siglo XXI, destacando la brecha global de habilidades digitales a pesar de los esfuerzos educativos. Los autores proponen un nuevo modelo innovador de alfabetización digital, el Marco de Alfabetización Digital del Pacífico Sur (SPDLF) y aseguran que es efectivo para reducir la brecha de habilidades digitales en el Pacífico Sur.

En las bibliotecas también han surgido propuestas para disminuir el gap tecnológico. Por ejemplo, Ylipulli et al. (2023) desarrollaron el proyecto Nuestro Mundo Virtual Compartido (en realidad virtual) para aumentar la capacidad de las bibliotecas públicas para proporcionar conocimientos sobre tecnología digital al público en general. Actualmente es de uso gratuito en todas las bibliotecas públicas de Finlandia, abordando la evolución de las bibliotecas hacia proveedores de tecnologías de la información.

Ali et al. (2023) hicieron un estudio de alfabetización digital en una muestra de 143 usuarios de redes sociales en Pakistán, incluyendo individuos con baja alfabetización. El estudio combinó la observación de la efectividad de los participantes en tareas digitales y de respuestas auto reportadas para medir la alfabetización digital. Se emplearon métodos de aprendizaje automático para identificar un conjunto de preguntas de encuesta predictivas de la alfabetización digital, lo que facilitó la aplicación escalonada en entornos con recursos limitados y permitió diseñar intervenciones y políticas adaptadas a distintos niveles de alfabetización digital. López de Ramos (2023) observó que, en un estudio realizado con estudiantes universitarios en Panamá, los hombres tendían a utilizar menos las redes sociales para obtener información o mantenerse informados en

comparación con las mujeres; pero que las mujeres mostraron una tendencia ligeramente menor a utilizar las RRSS para actividades relacionadas con sus estudios.

Además, algunas investigaciones han identificado percepciones culturales y estereotipos de género como factores que contribuyen a la brecha digital (Stoilescu & McDougall, 2011; Quiroz & Fernández-Sánchez, 2022). Por ejemplo, en sociedades donde se espera que las mujeres asuman roles tradicionales de cuidado y crianza, pueden recibir menos estímulos o apoyo para involucrarse en actividades tecnológicas desde una edad temprana (Antonio & Tuffley, 2014; Mariscal et al., 2019), lo que puede repercutir en la adquisición de habilidades digitales en el futuro. También hay reportadas algunas acciones para reducir el gap, tal como la reportada por Grant (2023) que investigó la capacidad de un campamento de tecnología para chicas, Girls Go Digital, para fomentar la confianza e interés de las jóvenes en las materias STEM. Los resultados indicaron que una semana en este campamento tuvo impactos estadísticamente significativos y positivos en la confianza de las chicas en sus habilidades tecnológicas y en sus actitudes hacia la tecnología.

Lilian (2022) señaló que los aspectos motivacionales también están presentes en la en el aprendizaje digital de estudiantes universitarios. El objetivo del estudio fue mejorar la alfabetización digital de los estudiantes, por lo que se analizaron tres hipótesis mediante el modelado de ecuaciones estructurales. Los hallazgos destacan una relación positiva y significativa entre las estrategias de creencias motivacionales y la competencia en alfabetización digital, subrayando así el papel crucial de la automotivación en el fomento de la alfabetización digital y la preparación de los estudiantes para el futuro digital.

La elección de carreras y áreas de estudio también juega un papel crucial en la brecha digital de género. Se ha observado una mayor representación masculina en campos como la informática, la ingeniería y las ciencias de la computación (Acilar & Sæbø, 2023), mientras que las mujeres tienden a inclinarse más hacia las ciencias sociales o humanidades. Esta segregación de género en áreas de estudio puede traducirse en una disparidad en la adquisición de habilidades digitales, ya que las carreras tecnológicas pueden proporcionar una mayor exposición y práctica en el uso de tecnologías (Arredondo Trapero et al., 2019).

El estudio desarrollado por Long et al. (2023) con 6695 adultos de Indonesia reporta que las brechas en la alfabetización digital se pueden explicar a través del acceso a teléfonos móviles, educación, ocupación e ingresos. En la investigación encontraron que los hombres tienen un nivel más alto de alfabetización digital que las mujeres, especialmente entre grupos de mayor edad. Además, la mayoría de la brecha se debe a diferencias en dotaciones, por lo que sugieren que reduciendo las desigualdades en el acceso a la tecnología puede disminuir las brechas en general.

Así mismo, la falta de modelos femeninos a seguir en campos tecnológicos puede influir en las decisiones de las estudiantes universitarias. La ausencia de referentes femeninos exitosos en

la tecnología puede llevar a que las mujeres perciban que es un ámbito poco acogedor para ellas, lo que limita su interés y motivación para desarrollar habilidades digitales (Hewlett et al., 2008).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Al igual que en los estudios previos (López de Ramos et al., 2021; López de Ramos et al., 2022) la investigación se realizó utilizando el paradigma cuantitativo, a un nivel descriptivo, y con diseño transversal, no experimental (Ríos Cabrera, 2017). La técnica usada para la recolección de datos fue la encuesta “que permitió obtener descripciones numéricas de algunas tendencias, actitudes y opiniones de la muestra” (López de Ramos et al., 2022). Se utilizó como instrumento para la recolección de datos un diseño validado por Ramírez et al. (2019).

La muestra objeto de estudio estuvo constituida por 367 estudiantes activos de cuatro universidades particulares: La Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología (UNICyT) y la Universidad Nuestra Señora del Carmen (UNESCA) ubicadas en la Ciudad de Panamá, provincia de Panamá; la Universidad Cristiana de Panamá (UCRI) en Arraiján, provincia de Panamá Oeste, y la Universidad de los Llanos del Pacífico (UDELLPA) en Penonomé, provincia de Coclé. El instrumento de recolección de datos fue autoadministrado de manera digital a través de Google Forms y estuvo habilitado por un periodo de dos meses. El instrumento fue divulgado a los estudiantes de las cuatro universidades a través de listas de correo, mensajes de WhatsApp y de los coordinadores estudiantiles. El análisis de los datos recolectados se hizo a través del programa de Microsoft Excel, así como también el cálculo de las tablas de frecuencia.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los 367 datos que se usaron para este estudio fueron recolectados para un estudio previo (López de Ramos et al., 2022), pero en esta ocasión se analizaron tomando en cuenta la variable ‘género’ para identificar si tenía influencia en los resultados. Se presentan los principales resultados por dimensión.

### Caracterización de la muestra

En la Tabla 1 se muestran las características principales de la muestra conformada por los 367 estudiantes. El 59% eran mujeres y el 41% hombres. Con respecto a la edad el 36% estaba comprendida entre 21 y 30 años y un 31% entre 31 y 40 años. La mayoría de los estudiantes encuestados estudió bachillerato en una institución oficial en Panamá. El 48% de estudiaba licenciatura y un 36% algún programa de postgrado. El 74% de los estudiantes estaban en el turno nocturno, ninguno en el diurno, pues la mayoría de ellos (81%) trabaja además de estudiar. El 44% está soltero y 60% tiene hijos. El 7% de los encuestados declara tener nietos.

**Tabla 1***Caracterización de la muestra*

Datos generales		Valores	
		n	%
Edad (en años)	menos de 20	16	4%
	21-30	133	36%
	31-40	114	31%
	41-50	67	18%
	más de 50	37	10%
Sexo	Hombre	149	41%
	Mujer	218	59%
Tipo de institución donde estudió bachillerato	Institución educativa oficial/pública nacional	258	70%
	Institución educativa oficial/pública en el extranjero	14	4%
	Institución educativa privada/particular nacional	85	23%
	Institución educativa privada/particular en el extranjero	10	3%
Nivel de estudios que cursa actualmente	Profesorado	20	5%
	Pregrado (Técnico Superior Universitario)	39	11%
	Grado (Licenciatura/Ingeniería)	177	48%
	Postgrado (Especialización/Maestría/MBA/Doctorado)	131	36%
Turno en que estudia actualmente	Nocturno	272	74%
	Sabatino	95	26%
Trabaja además de estudiar	Sí	298	81%
	No	69	19%
Estado civil	Soltero/Soltera	161	44%
	Casado/Casada	107	29%
	Divorciado/Divorciada	12	3%
	Unión de hecho	87	24%
Tiene hijos/hijas	Sí	219	60%
	No	148	40%
Tiene nietos/nietas	Sí	25	7%
	No	342	93%



## Uso de dispositivos y conectividad a Internet

Tanto para hombres como para mujeres, el dispositivo digital que más poseen es el celular inteligente (smartphone). Es importante resaltar que hay estudiantes que no cuentan con un celular inteligente para su uso exclusivo. Los otros tres dispositivos que más utilizan los estudiantes encuestados son la laptop, la desktop y la tablet. Los hombres tienden a poseer más cámaras digitales que las mujeres, mientras que las mujeres tienen más tablets que desktops y los hombres tienen más desktops que tablets. Las mujeres tienden a utilizar más los teléfonos inteligentes para actividades académicas que los hombres. Los dos usan poco las desktops para propósitos de estudios, prefiriendo el uso de las laptops.

**Tabla 2**

*Uso de dispositivos y conectividad a Internet*

Dispositivos digitales		Smartphone		Tablet		Laptop		Desktop		Cámara*		Grabador*	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
que posee	Hombre	145	97%	4	33%	12	86%	5	35%	38	26%	6	4%
	Mujer	210	96%	5	25%	15	71%	4	22%	16	7%	4	2%
que utiliza para actividades académicas	Hombre	125	84%	3	21%	12	85%	4	28%	11	7%	3	2%
	Mujer	175	80%	2	13%	14	68%	4	22%	4	2%	1	0%

**Nota.** Cuando se refieren a cámara y/o grabador se especifica que sean digitales.

En cuanto a cómo y dónde se conectan los estudiantes encuestados se presenta en la Tabla 3. El porcentaje de los hombres que declaran conectarse tanto con plan de datos o contrato por compañía es superior que el de las mujeres. Todos los hombres encuestados dicen poder conectarse desde su casa, mientras que solo el 97% de las mujeres afirma que lo puede hacer. Tanto hombres como mujeres se conectan más desde su trabajo que en la universidad. Es importante aclarar que en el tiempo de recolección de datos la mayoría de los estudiantes estaban recibiendo clases en la modalidad virtual.

**Tabla 3***Cómo se conecta y lugar de conexión a Internet*

Conexión a Internet		Hombre		Mujer	
		n	%	n	%
Se conecta a través de	Plan de datos telefonía móvil	73	49%	102	47%
	Contrato con compañía Telecom	123	83%	167	77%
	Ambos (Plan y Contrato)	47	32%	51	23%
Lugar donde se conecta	Casa	149	100%	211	97%
	Universidad	9	6%	8	4%
	Trabajo	54	36%	62	28%
	Sitios públicos (cafés, restaurants, infocentros)	21	14%	14	6%

En cuanto a la calidad de la conexión a Internet, la mayoría de los hombres y mujeres (86% y 77%, respectivamente) consideran que cuentan con un servicio de excelente a bueno en sus hogares; esta percepción baja en el caso del trabajo donde el 50% de los hombres y el 42% de las mujeres consideran que la calidad del servicio es entre excelente y bueno.

**Tabla 4***Calidad de la conexión a Internet de acuerdo con el lugar*

Lugar	No lo usa				Excelente				Bueno				Regular				Malo			
	Hombre		Mujer		Hombre		Mujer		Hombre		Mujer		Hombre		Mujer		Hombre		Mujer	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Casa	2	1%	8	4%	6	44%	7	33%	6	42%	9	44%	1	11%	3	18%	3	2%	3	1%
Universidad	92	62%	15	72%	1	8%	1	5%	3	21%	3	17%	1	7%	1	7%	3	2%	0	0%
Trabajo	54	36%	93	43%	3	20%	3	17%	4	30%	5	25%	1	13%	2	13%	2	1%	4	2%
Sitio público	86	58%	13	61%	8	5%	9	4%	2	16%	3	18%	2	19%	3	15%	3	2%	5	2%

**Nota.** En general, los hombres consideran que tienen mejor calidad de conexión a Internet que las mujeres.

## Conocimiento y uso de herramientas y recursos TIC 2.0

En esta dimensión se evaluó el conocimiento y uso de herramientas tecnológicas, así como los recursos de mayor acceso entre hombres y mujeres.

En la Tabla 5 se listan los tipos más comunes de herramientas TIC con la frecuencia de uso según lo respondido por los estudiantes encuestados. La herramienta que declaran usar siempre la mayoría de los hombres y las mujeres es la mensajería instantánea (WhatsApp o similar), le siguen en orden decreciente las herramientas para la edición y procesamiento de texto (Word o similar), las herramientas para presentaciones (Power Point o similar), las herramientas para el procesamiento de datos (Excel o similar) y las plataformas de videoconferencia. Estas últimas son usadas para los encuentros síncronos en las clases virtuales.

**Tabla 5**

*Tipos de herramientas que utilizan los estudiantes y frecuencia de uso*

Herramientas	Nunca				Casi nunca				A veces				Casi siempre				Siempre			
	Hom bre		Mujer		Hombre		Muje r		Hombre		Muje r		Hombre		Muje r		Homb re		Mujer	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Blogs	51	34%	109	50%	39	26%	41	19%	35	23%	35	23%	17	11%	17	8%	7	5%	7	3%
Audioblogs y Videoblogs	47	32%	101	46%	30	20%	53	24%	48	32%	48	32%	17	11%	15	7%	7	5%	6	3%
Mensaje Instantáneo	4	3%	12	6%	2	1%	8	4%	5	3%	5	3%	31	21%	29	13%	107	72%	139	64%
Mashups	69	46%	79	36%	41	28%	48	22%	23	15%	23	15%	10	7%	28	13%	6	4%	20	9%
Videoconferencia	3	2%	12	6%	4	3%	13	6%	13	9%	13	9%	49	33%	51	23%	80	54%	104	48%
Wikis (Wikipedia o similar)	16	11%	32	15%	9	6%	17	8%	40	27%	40	27%	41	28%	57	26%	43	29%	47	22%
Plataformas LMS	8	5%	30	14%	6	4%	15	7%	22	15%	22	15%	41	28%	53	24%	72	48%	89	41%
Redes Sociales	7	5%	13	6%	8	5%	16	7%	24	16%	24	16%	47	32%	44	20%	63	42%	100	46%

Redes sociales educativas	37	25%	67	31%	32	21%	38	17%	39	26%	39	26%	23	15%	43	20%	18	12%	24	11%
Marcadores sociales	80	54%	119	55%	31	21%	51	23%	25	17%	59	17%	9	6%	14	6%	44	3%	66	3%
Herramientas para publicar videos	14	9%	36	17%	12	8%	30	14%	32	21%	32	21%	36	24%	53	24%	55	37%	48	22%
Herramienta para publicar audios	50	34%	97	44%	42	28%	48	22%	31	21%	31	21%	15	10%	29	13%	11	7%	11	5%
Herramientas para presentaciones	34	23%	75	34%	31	21%	41	19%	38	26%	38	26%	21	14%	42	19%	25	17%	24	11%
Herramientas para publicar trabajos	47	32%	85	39%	34	23%	51	23%	34	23%	34	23%	17	11%	27	12%	17	11%	12	6%
Herramientas para crear galería de imágenes	54	36%	94	43%	42	28%	45	21%	26	17%	26	17%	16	11%	36	14%	11	7%	13	6%
Herramientas para crear libros digitales	64	43%	108	50%	42	28%	41	19%	27	18%	27	18%	9	6%	29	11%	75	5%	15	7%
Herramientas Google	18	12%	25	11%	11	7%	25	11%	32	21%	32	21%	39	26%	53	24%	49	33%	64	29%
Almacenamiento en la nube	10	7%	30	14%	12	8%	22	10%	30	20%	30	20%	41	28%	43	20%	56	38%	77	35%
Herramientas para procesamiento de texto	64	4%	126	6%	11	1%	14	6%	9	6%	9	6%	40	27%	38	17%	93	62%	128	59%
Herramientas para procesamiento de datos	75	5%	200	9%	10	7%	23	11%	14	9%	14	9%	36	24%	39	18%	82	55%	103	47%
Herramientas para preparación de presentaciones	43	3%	144	6%	11	1%	12	6%	20	13%	20	13%	33	22%	42	19%	91	61%	120	55%

En la Tabla 6 se recogen las respuestas de los estudiantes encuestados cuando se les preguntó cuáles eran las 5 herramientas listadas en la Tabla 5 que usaban con más frecuencia en sus actividades académicas. Las cinco más frecuentes, tanto para hombres como para mujeres, fueron: plataformas de videoconferencias, mensajería instantánea, herramientas para la preparación de presentaciones, plataformas LMS y herramientas para el procesamiento de texto.

**Tabla 6***Las herramientas más usadas en actividades académicas*

Herramientas	Hombre		Mujer	
	n	%	n	%
Blogs	20	9%	21	10%
Audioblogs y Videoblogs	20	9%	21	10%
Mensaje Instantáneo	114	52%	170	78%
Mashups	7	3%	9	4%
Videoconferencia	121	56%	172	79%
Wikis	44	20%	50	23%
Plataformas LMS	96	44%	126	58%
Redes Sociales	58	27%	70	32%
Redes sociales educativas	30	14%	34	16%
Marcadores sociales	3	1%	4	2%
Herramientas para publicar videos	71	33%	70	32%
Herramienta para publicar audios	10	5%	12	6%
Herramientas para publicar presentaciones	17	8%	18	8%
Herramientas para publicar trabajos	11	5%	12	6%
Herramientas para crear galería de imágenes	6	3%	5	2%
Herramientas para crear libros digitales	3	1%	8	4%
Herramientas Google	37	17%	60	28%
Almacenamiento en la nube	61	28%	67	31%
Herramientas para el procesamiento de texto	78	36%	123	56%
Herramientas para el procesamiento de datos	53	24%	55	25%
Herramientas para preparación de presentaciones	85	39%	128	59%

En la Tabla 7 se muestran los resultados en cuanto a los programas o sistemas de información relativos al área de conocimiento que los estudiantes encuestados usan frecuentemente. Se puede observar que una cantidad mayor de mujeres (66%) afirma no usar ninguno de los listados en la tabla; en el caso de los hombres esa cifra es menor (31%). Las mujeres declaran usar más el Adobe Illustrator (16%) que los hombres (14%) y los hombres más el AutoCAD (12%) que las mujeres (4%).

**Tabla 7***Programas y/o sistemas de información relativos a su área de conocimiento usa frecuentemente*

Herramientas	Hombre		Mujer	
	n	%	n	%
SAP	26	12%	21	10%
ORACLE	14	6%	14	6%
Adobe Illustrator	31	14%	35	16%
Gimp	3	1%	2	1%
Corel Draw	9	4%	12	6%
SPSS	5	2%	1	0%
AutoCAD	27	12%	9	4%
FluidFlow	1	0%	0	0%
Ninguno	68	31%	144	66%

En la Tabla 8 se presenta la tabla de frecuencias para las respuestas de los estudiantes encuestados ante la pregunta de los tipos de archivo que usan con más frecuencia. Tanto los hombres como las mujeres reportar usar más estos 5 tipos de archivos (en orden decreciente): .doc, .ppt, .jpg, .mp4 y .mp3 que, como pueden verse, son archivos de texto, presentaciones, imágenes, audio y video.

**Tabla 8***Tipos de archivos que usa con más frecuencia*

Tipo de archivo	Hombre		Mujer	
	n	%	n	%
.bas	2	1%	0	0%
.obj	4	2%	4	2%
.exe	75	34%	67	31%
.txt	76	35%	63	29%
.doc	125	57%	172	79%
.vbs	8	4%	1	0%
.rtf	0	0%	0	0%
.mp3	80	37%	76	35%
.mp4	102	47%	102	47%

.avi	36	17%	9	4%
.jpg	113	52%	129	59%
.gif	48	22%	65	30%
.png	75	34%	81	37%
.tif	9	4%	8	4%
.ppt	118	54%	155	71%
.xls	69	32%	66	30%

Con respecto al uso de los recursos TIC 2.0, en la Tabla 9 se muestra el cuadro de frecuencia y estadísticos para búsquedas de Internet. En una escala del 1 al 5, los ítems menos valorados por los estudiantes encuestados fueron el uso de operadores lógicos para búsquedas avanzadas y el Google Académico para búsquedas especializadas, con un promedio (en la escala del 1 al 5) de 3.61 para mujeres y 3.83 para hombres y, 3.87 para mujeres y 3.83 para hombres, respectivamente. Las medias de los hombres son superiores a las de las mujeres en cuanto a claridad de los que se busca y el uso de palabras claves. Esas diferencias no se consideran significativas pues están en el orden de las desviaciones estándar.

**Tabla 9***Cuadro de frecuencias y estadísticos para búsquedas de Internet*

Afirmaciones	Distribución de frecuencias (%)										Estadísticos	
	Siempre (5)		Casi siempre (4)		A veces (3)		Casi nunca (2)		Nunca (1)		Media	Desviación Estándar
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Estoy claro de lo que estoy buscando</b>												
Mujeres	128	59%	87	40%	0	0%	2	1%	1	0%	4.56	0.60
Hombres	101	46%	45	21%	0	0%	3	1%	0	0%	4.64	0.60
<b>Uso palabras claves o representativas para encontrar lo que estoy buscando</b>												
Mujeres	116	53%	87	40%	0	0%	8	4%	7	3%	4.36	0.92
Hombres	86	39%	54	25%	0	0%	8	4%	1	0%	4.45	0.81
<b>Uso operadores lógicos para búsquedas avanzadas</b>												
Mujeres	74	34%	75	34%	0	0%	47	22%	22	10%	3.61	1.40
Hombres	58	27%	54	25%	0	0%	27	12%	10	5%	3.83	1.30
<b>Uso el Google Académico para búsquedas especializadas</b>												

Mujeres	94	43%	70	32%	0	0%	39	18%	15	7%	3.87	1.33
Hombres	62	28%	50	23%	0	0%	24	11%	13	6%	3.83	1.35

En cuanto al uso de las Redes Sociales Virtuales, en la Tabla 10 se muestran las respuestas de los estudiantes encuestados relacionadas con la frecuencia de uso. Las dos redes usadas con más frecuencia tanto por hombres como por mujeres son Instagram y Facebook y la que menos usan es Snapchat. Las mujeres usan más TikTok y Pinterest que los hombres. Referente a Twitter los hombres lo siguen usando, pero el 47% de las mujeres afirman que nunca entran a esa red.

**Tabla 10***Uso y frecuencia de las redes sociales virtuales (RRSS)*

RRSS	Nunca				Casi nunca				Casi siempre				Siempre			
	Hombre		Mujer		Hombre		Mujer		Hombre		Mujer		Hombre		Mujer	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Facebook	11	5%	22	10%	3	14%	6	28%	5	25%	6	32%	5	23%	64	29%
Twitter (actual X)	45	21%	10	47%	4	22%	6	28%	2	13%	2	9%	2	11%	23	11%
Instagram	10	5%	10	5%	2	11%	1	8%	4	20%	5	27%	6	32%	12	58%
Pinterest	58	27%	43	20%	5	26%	6	31%	2	10%	6	28%	7	3%	39	18%
LinkedIn	29	13%	74	34%	5	25%	6	28%	3	17%	4	19%	2	11%	34	16%
Snapchat	10	46%	10	48%	3	14%	6	32%	6	3%	1	7%	3	1%	15	7%
TikTok	75	34%	87	40%	2	11%	4	22%	2	10%	3	14%	2	10%	45	21%

En la Tabla 11 se muestran la frecuencia de uso de los portales educativos, tales como EDX, Coursera, EDUTEKA, ScholarTIC, Miriadax y Google Activa. El portal que usan con más frecuencia tanto hombres como mujeres es Google Activa y el que menos usan es el de Miriadax.



Se puede observar que los estudiantes encuestados, en general, no son usuarios frecuentes de los portales educativos más conocidos en el medio académico.

**Tabla 11***Uso y frecuencia de portales educativos*

Portal Educativo	Nunca				Casi nunca				Casi siempre				Siempre			
	Hombre		Mujer		Hombre		Mujer		Hombre		Mujer		Hombre		Mujer	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
EDX	95	44%	14	64%	3	14%	5	23%	2	10%	2	11%				
Coursera	70	32%	10	47%	4	21%	6	30%	2	13%	3	16%	4	2%	5	7%
EDUTEKA	92	42%	12	57%	3	16%	5	25%	1	9%	2	12%	4	2%	3	6%
ScolarTIC	96	44%	13	60%	3	17%	5	25%	1	6%	2	11%	2	1%	1	5%
Miriadax	10	47%	14	66%	3	17%	5	26%			1					
Google Activa	55	25%	54	25%	2	11%	2	12%	4	19%	5	25%	2	13%	8	38%

La Tabla 12 recoge las afirmaciones con las que los estudiantes se sienten identificados. En general, las mujeres estuvieron más identificadas con las afirmaciones que los hombres. Hay tres afirmaciones con mayor identificación, tanto para hombres como para mujeres, estas fueron (en orden decreciente): “Aplico las herramientas digitales para obtener información”, “Utilizo los principales recursos informáticos y de trabajo en red” y “Valoro las TIC como instrumentos de aprendizaje permanente”. La afirmación con la que se sintieron menos identificados los hombres fue “Uso modelos y simulaciones para explorar temas complejos” y las mujeres con “Participo en grupos que desarrollan proyectos para la producción de trabajos o resolución de problemas”

**Tabla 12***Afirmaciones con las que los estudiantes se sienten identificados*

Afirmación con la que se siente identificado(a)	Hombre		Mujer	
	n	%	n	%
Utilizo los principales recursos informáticos y de trabajo en red	105	48 %	13 6	62 %
Aplico las herramientas digitales para obtener información	124	57 %	16 8	77 %
Comunico efectivamente información e ideas empleando variedad de medios y formatos	73	33 %	87	40 %
Uso modelos y simulaciones para explorar temas complejos	49	22 %	65	30 %
Interactúo y colaboro con mis compañeros empleando variedad de recursos digitales	81	37 %	10 5	48 %
Participo en grupos que desarrollan proyectos para la producción de trabajos o resolución de problemas	51	23 %	58	27 %
Resuelvo problemas y tomo decisiones informativas usando las herramientas digitales	75	34 %	10 3	47 %
Planifico y organizo las actividades necesarias para resolver un problema o realizar un proyecto	68	31 %	10 6	49 %
Creo trabajos originales como medio de expresión personal	52	24 %	76	35 %
Valoro las TIC como instrumentos de aprendizaje permanente	98	45 %	13 1	60 %
Valoro las TIC como medio de colaboración y comunicación social	86	39 %	10 4	48 %
Ninguna de las anteriores	5	2%	10	5%

**Uso ético**

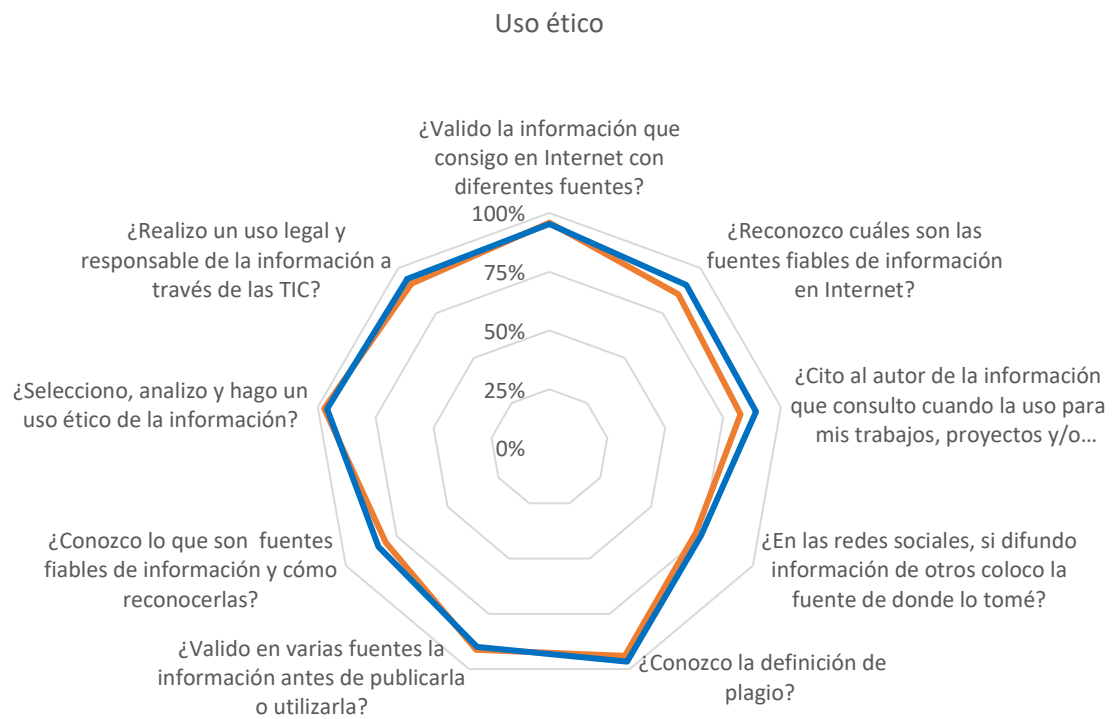
Los nueve ítems relacionados con el uso ético de las herramientas digitales (Ramírez et al., 2019) se muestran en la figura 1. Los porcentajes mostrados en el gráfico pertenecen a los usuarios que respondieron afirmativamente a las preguntas. Puede observarse que el comportamiento para mujeres y hombres es muy similar.

Se observa que la pregunta con menos respuestas positivas, tanto por mujeres como por hombres, fue: “¿En las redes sociales, si difundo información de otros coloco la fuente de donde lo tomé?”, seguida de “¿Conozco lo que son fuentes fiables de información y como reconocerlas?”. Los hombres tienen una mayor tendencia a asegurar que saben reconocer lo que son las fuentes confiables.

Los resultados tanto de hombres como de mujeres coinciden con los reportados por Morgan et al. (2022) en cuanto a que la competencia más baja en el uso de información digital es la de evaluación y determinación de sesgo y calidad de la información que encuentran en Internet.

### Figura 1

*Comparación de las respuestas afirmativas a las preguntas de carácter ético de las TIC entre hombres y mujeres*



## CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio no evidenciaron la existencia de una brecha digital de género entre estudiantes universitarios de las cuatro universidades particulares panameñas; las cuatro dimensiones estudiadas no marcan una diferencia apreciable en las habilidades digitales de las mujeres en comparación con los hombres. Tampoco se encontraron diferencias significativas en el uso de dispositivos digitales y herramientas tecnológicas entre ambos géneros. Es relevante destacar que tanto hombres como mujeres presentaron desafíos en el uso ético de las herramientas digitales, especialmente en la evaluación y determinación de la calidad de la información en Internet.

En términos de conectividad, tanto hombres como mujeres poseían smartphones como el dispositivo digital más común. La conexión a internet se realizaba principalmente mediante planes de datos o contratos con compañías telefónicas. La calidad percibida de la conexión variaba según el lugar, siendo generalmente considerada mejor por los hombres.

Con respecto al uso de dispositivos y recursos tecnológicos, las mujeres tendían a utilizar más las tablets para actividades académicas, mientras que los hombres preferían las desktops. En cuanto al uso de herramientas TIC 2.0, tanto hombres como mujeres coincidían en el uso frecuente de mensajería instantánea, edición de texto, presentaciones, procesamiento de datos y plataformas de videoconferencia.

En relación con el conocimiento y uso de herramientas y recursos TIC 2.0, los estudiantes mostraron familiaridad con diversas herramientas, siendo las más utilizadas la mensajería instantánea, las plataformas de videoconferencia, y las herramientas para el procesamiento de texto. Además, la mayoría de los estudiantes utilizaba plataformas educativas como EDX, Coursera y Google Activa con baja frecuencia.

En cuanto al uso ético de las herramientas digitales, se observó similitud en las respuestas entre hombres y mujeres. La pregunta con menor afirmación fue sobre la colocación de la fuente al difundir información en redes sociales. Este hallazgo coincide con el reportado por López de Ramos (2023). Los resultados sugieren que tanto hombres como mujeres tienen una competencia más baja en la evaluación de la información digital y la determinación de sesgo y calidad en internet.

Este estudio proporciona una visión detallada de la caracterización, el acceso a la tecnología, el uso de herramientas TIC 2.0 y la ética digital de estudiantes universitarios en Panamá. Los hallazgos destacan la importancia de considerar estas dimensiones en el diseño de estrategias educativas que fomenten un uso ético y eficiente de la tecnología en entornos académicos.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Acilar, A. & Sæbø, Ø. (2023), Towards understanding the gender digital divide: a systematic literature review, *Global Knowledge, Memory and Communication*, 72(3), 233-249. <https://doi-org.abc.remotexs.co/10.1108/GKMC-09-2021-0147>
- Ali, A.; Ali Raza, A.; Ayyub Qazi, I. (2023). Validated digital literacy measures for populations with low levels of internet experiences. *Development Engineering*, 8, 100107. <https://doi.org/10.1016/j.deveng.2023.100107>
- Antonio, A., & Tuffley, D. (2014). The gender digital divide in developing countries. *Future Internet*, 6(4), 673-687.
- Arredondo Trapero, F. G., Vázquez Parra, J. C., & Velázquez Sánchez, L: M. (2019). STEM y brecha de género en Latinoamérica. *Revista de El Colegio de San Luis*, 9(18), 137-158. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-899X2019000100137&script=sci\\_abstract&tlng=en](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-899X2019000100137&script=sci_abstract&tlng=en)
- Benito-Pregrina, A. (2007). La alfabetización digital y tecnológica. Las nuevas formas de exclusión social. *Diálogo*, (269), 28-40.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Cepal]. (2020, 24 de agosto). La Cepal y la Unesco publican documento que analiza los desafíos para la educación que ha traído la pandemia en América Latina y el Caribe. Cepal. <https://www.cepal.org/es/comunicados/la-cepal-la-unesco-publican-documento-que-analiza-desafios-la-educacion-que-ha-traido-la>
- Cortina-Pérez, B.; Gallardo-Vigil, M. A.; Jiménez-Jiménez, M.A. & Trujillo-Torres, J. M. (2014) Digital illiteracy: a challenge for 21st century teachers / El analfabetismo digital: un reto de los docentes del siglo XXI, *Culture and Education*, 26(2), 231-264. <https://doi.org/10.1080/11356405.2014.935108>
- Da'Agostino, M.; Veiga de Cabo, M. & Sanz Valero, J. (2017). Alfabetización Digital: un peldaño hacia la sociedad de la información. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 54(210), 11-15.

- Deschenes, A. (2024). Digital literacy, the use of collaborative technologies, and perceived social proximity in a hybrid work environment. *Technology as a social binder*, 13, 100351. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2023.100351>
- Figueiredo, H., Biscaia, R., Rocha, V., & Teixeira, P. (2017). Should we start worrying? Mass higher education, skill demand and the increasingly complex landscape of young graduates' employment. *Studies in Higher Education*, 42(8), 1401-1420.
- García-Ávila, S. (2017). Alfabetización Digital. *Razón y Palabra*, 21(3\_98), 66–81. <https://www.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/1043>
- García-Martínez, J.A.; Santos-Caamaño, F.J.; Muñoz-Carril, P. C. & González Sanmamed, M. (2021) Análisis de los Recursos Tecnológicos que Utiliza el Alumnado Universitario de Estudios de Educación, *American Journal of Distance Education*, 35(2), 152-167. <https://doi.org/10.1080/08923647.2021.1913786>
- Grant, C. (2023). Building girls' confidence in digital literacies at tech camp. *Computers and Composition*, 68, 102773. <https://doi.org/10.1016/j.compcom.2023.102773>
- Gutiérrez Martín, A. (2003). Alfabetización digital. Algo más que ratones y teclas. Gedisa. <https://bit.ly/3s5Ypze>
- Hewlett, S. A., Luce, C. B., Servon, L. J., Sherbin, L., Shiller, P., Sosnovich, E., & Sumberg, K. (2008). *The Athena factor: Reversing the brain drain in science, engineering, and technology*. Harvard Business Review Research Report.
- León, M., López de Ramos, A., Mapp, U., Reyes, S., Suárez, M., Pacheco, A., Rangel, V., De Las Salas, M., & Carrasquero, E. (2021). Evaluación de plataformas de aprendizaje virtual usadas en universidades de Panamá. *Investigación Y Pensamiento Crítico*, 9(1), 46–61. <https://doi.org/10.37387/ipc.v9i1.210>
- Lilian, A. (2022). Motivational beliefs, an important contrivance in elevating digital literacy among university students. *Heliyon*, 8, e11913. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11913>

- Long, T.; Hoang, T.; Simkins, B. (2023). Gender gap in digital literacy across generations: Evidence from Indonesia. *Finance Research Letters*, 58, 104588. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104588>
- López de Ramos, A. Casado Robles, E. & González Sevillano, U. (2021). Evaluación del nivel de alfabetización digital de estudiantes de dos universidades particulares de Panamá. *Actas del VI Congreso de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología (IDI-UNICYT 2021)*, 636-656. <https://doi.org/10.47300/978-9962-738-04-6>
- López de Ramos, A. L.; Casado Robles, E; González Sevillano, U.; Suárez, M.; Álvarez Franco, A. M. & Cáceres, A. (2022). Influencia de género en la alfabetización digital de estudiantes universitarios: caso de 4 universidades panameñas. *Actas del VII Congreso de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología (IDI-UNICYT 2022)*, 160-165. <https://doi.org/10.47300/actasidi-unicyt-2022-25>
- López de Ramos, A. (2023). Influencia del género en el uso de redes sociales virtuales en estudiantes universitarios. *Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología – APANAC*. (sep. 2023), 253-258. DOI:<https://doi.org/10.33412/apanac.2023.3944>.
- Mariscal, J., Mayne, G., Aneja, U., & Sorgner, A. (2019). Bridging the gender digital gap. *Economics*, 13(1), 1-13. <http://dx.doi.org/10.5018/economics-ejournal.ja.2019-9>
- Maceviciute, E.; Manzuch, Z. & Gudinavicius, A. (2023). The role of curiosity triggers and features in digital literacy training. *Library and Information Science Research*, 45, 101268. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2023.101268>
- Morgan, A.; Sibson, R. & Jackson, D. (2022). Digital demand and digital deficit: conceptualising digital literacy and gauging proficiency among higher education's students. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 44(39). <https://doi.org/10.1080/1360080X.2022.2030275>
- Pawluczuk, A.; Lee, J. & Munyaradzi Gamundani, A. (2021). Bridging the gender digital divide: an analysis of existing guidance for gender digital inclusion programmes' evaluations.

Digital Policy, Regulation and Governance Journal, 23(3), 287-299.  
<http://dx.doi.org/10.1108/DPRG-11-2020-0158>

Pérez-Escoda, A., Lena Acebo, F. J., & García-Ruiz, R. (2021). Brecha digital de género y competencia digital entre estudiantes universitarios. *Aula Abierta*, 50(1), 505-514.

Pérez Zúñiga, R., Mercado Lozano, P., Martínez García, M., Mena Hernández, E., & Partida Ibarra, J. Á. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 847-870.

Quiroz, J. S. & Fernández-Sánchez, M. R. (2022). Evaluación de la competencia digital de futuros docentes desde una perspectiva de género. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 327-342.  
<https://www.redalyc.org/journal/3314/331470794016/331470794016.pdf>

Sillero, S. M., & Hernández, C. G. (2019). Libro Blanco de las mujeres en el ámbito tecnológico. Ministerio de Economía y Empresa, Secretaría de Estado para el Avance Digital.  
<https://informatica.ucm.es/data/cont/media/www/pag-129213/LibroBlancoMujeres.pdf>

Stoilescu, D., & McDougall, D. (2011). Gender digital divide and challenges in undergraduate computer science programs. *Canadian Journal of Education/Revue Canadienne de L'Éducation*, 34(1), 308-333.

Pawluczuk, A.; Lee, J. and Munyaradzi Gamundani, A. (2021). Bridging the gender digital divide: an analysis of existing guidance for gender digital inclusion programmes' evaluations. *Digital Policy, Regulation and Governance Journal*, 23(3), 287-299.  
<http://dx.doi.org/10.1108/DPRG-11-2020-0158>

Ramírez, J.; González, F. & López de Ramos, A. L. (2019). Desarrollo de un instrumento de recolección de datos para la evaluación del nivel de alfabetización digital de estudiantes universitarios. *Revista de Iniciación Científica (RIC)*, 5(2), pp. 59-71.  
<https://doi.org/10.33412/rev-ric.v5.2.2506>



- Reddy, P.; Chaudhary, K. & Hussein, S. (2023). A digital literacy model to narrow the digital literacy skills gap. *Heliyon*, 9, e14878. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14878>
- Ríos Cabrera, P. (2017). *Metodología de la Investigación. Un enfoque pedagógico*. Editorial Cognitus.
- Tham, K.; Burnhama, K.; Hocutt, D.; Ranade, N.; Misak, J.; Duin, A.; Pedersen, I. & Campbell, J. (2021). Metaphors, Mental Models, and Multiplicity: Understanding Student Perception of Digital Literacy. *Computers and Composition*, 59, 102628. <https://doi.org/10.1016/j.compcom.2021.102628>
- Ylipulli, J.; Pouke, M.; Ehrenberg, N.; Keinonen, T. (2023). Public libraries as a partner in digital innovation project: Designing a virtual reality experience to support digital literacy. *Future Generation Computer Systems*, 149, 594–605. <https://doi.org/10.1016/j.future.2023.08.001>