

Artículo Original

Competencias digitales del estudiante universitario en la FACEM-UNICAN, Filial Curuguaty, 2024

José Edmundo Dávalos von Eckstein



¹Universidad Nacional de Canindeyú. Curuguaty, Paraguay
<https://orcid.org/0000-0002-6281-9770>
Autor corresponsal: josedavalosvk@gmail.com

Diego Fernando Valenzuela Ortega



¹Universidad Nacional de Canindeyú. Curuguaty, Paraguay
<https://orcid.org/0000-0003-4826-9482>

Miguela González Pera



¹ Universidad Nacional de Canindeyú. Curuguaty, Paraguay
<https://orcid.org/0009-0001-2203-1305>

Álan Efraím Dávalos Viveros



¹Universidad Nacional de Canindeyú. Curuguaty, Paraguay
<https://orcid.org/0009-0003-3311-9358>

Para citar este artículo:

Dávalos von Eckstein, J. E., Valenzuela Ortega, D. F., González Pera, M. y Dávalos Viveros, A. E. (2024). Competencias digitales del estudiante universitario en la FACEM-UNICAN, Filial Curuguaty. *UCOM Scientia*, 2(2), 01-35.

Fecha de recepción: 08/08/2024

Fecha de aceptación: 20/09/2024

Resumen

El estudio busca evidenciar la percepción del estudiante universitario sobre sus competencias digitales en el contexto educativo formal. Para ello, se llevó a cabo una investigación cuantitativa, descriptiva, transversal y no experimental; la población la conforman 220 estudiantes de las carreras de Contaduría Pública y Licenciatura en Administración de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (FACEM) en la Universidad Nacional de Canindeyú (UNICAN), Filial Curuguaty en el periodo lectivo 2024; y, la muestra es de 168 estudiantes. Como técnica de recolección de datos se implementó un cuestionario electrónico de tipo cerrado con escala de Likert. Entre los principales resultados se encontró que los estudiantes universitarios tienen una percepción heterogénea respecto al desarrollo de las distintas áreas de la competencia digital, pero de manera general el nivel de dominio de las seis dimensiones de las competencias digitales estudiadas presentan un nivel “bastante efectivo”; aun así, en la Dimensión 1 “Alfabetización digital” y Dimensión 4 “Comunicación y colaboración” se observa una mayor relación entre los datos generales de sexo, edad y carrera del estudiante. Tras la pandemia por COVID-19, los estudiantes universitarios, en general, dan cuenta de un amplio número de prácticas digitales que han aprendido de forma autónoma, a través de la interacción con otros sujetos, con recursos propios de la web y a partir de experiencias personales de ensayo y error, pero estas

competencias no siempre suelen transferirse al ámbito académico. Finalmente, se presentan algunas propuestas como ejes para futuras investigaciones relacionadas a las competencias digitales del estudiante universitario.

Palabras clave: competencias digitales del estudiante universitario; herramientas digitales; enseñanza superior; proceso de enseñanza y aprendizaje; tecnología digital.

Original Article

Digital Competences of University Students at FACEM-UNICAN, Curuguaty Branch, 2024

Abstract

The study seeks to demonstrate the university student's perception of their digital competencies in the formal educational context. For this, a quantitative, descriptive, transversal and non-experimental research was carried out; The population is made up of 220 students from the Public Accounting and Bachelor of Administration programs of the Faculty of Economics and Business Sciences (FACEM) at the National University of Canindeyú (UNICAN), Curuguaty Branch in the 2024 school year; and the sample is 168 students. As a data collection technique, a closed-type electronic questionnaire with a Likert scale was implemented. Among the main results, it was found that university students have a heterogeneous perception regarding the development of the different areas of digital competence, but in general the level of mastery of the six dimensions of the digital competences studied presents a "fairly effective" level; Even so, in Dimension 1 "Digital Literacy" and Dimension 4 "Communication and Collaboration" a greater relationship is observed between the general data of the student's sex, age and major. After the COVID-19 pandemic, university students, in general, report many digital practices that they have learned autonomously, through interaction with other subjects, with resources from the web and from experiences, personal skills of trial and error, but these skills are not always transferred to the academic field. Finally, some proposals are presented as axes for future research related to the digital competencies of the university student.

Keywords: digital skills of the university student; digital tools; higher education; Teaching and learning process; digital technology.

1. Introducción

Actualmente en educación superior, sea cual sea la modalidad (a distancia, semipresencial o presencial) de enseñanza, se utiliza la tecnología educativa dentro del PEA (Proceso Enseñanza-Aprendizaje); tanto, por parte del docente como del discente. El PEA se define como la interacción del estudiante y sus docentes. Implica planificación de las actividades y contenidos conforme a los planes de estudio; el proceso de enseñanza debe centrarse en el estudiante, posibilitando una adecuada participación basada en la inclusión. Esto requiere capacitación y entrenamiento del docente, juntamente con el manejo de metodologías apropiadas para el desarrollo y seguimiento de las clases, así como también, las evaluaciones del desempeño estudiantil.

La educación del siglo XXI está experimentando grandes cambios desde hace ya algún tiempo y acompañando el avance tecnológico, tanto para las actividades en el aula como fuera de ella. A pesar de todos estos cambios en el quehacer educativo, el conocer y entender el PEA es clave para que la acción pedagógica sea efectiva. Hoy en día, las TIC son cruciales en el ámbito educativo, pues enriquece el PEA. Esto permite construir entornos virtuales de aprendizaje haciendo uso de las tecnologías educativas; lo que facilita la comunicación educativa, el desarrollo de nuevas experiencias formativas para el estudiante, y la adaptación de la información acorde a las necesidades y características de los estudiantes.

La tecnología educativa genera mecanismos que favorecen el PEA; su uso permite el desarrollo de actividades innovadoras que permiten captar y retener la atención del estudiante. Un ejemplo de esto serían los simuladores virtuales que favorecen la adopción del juego de roles y toma de decisiones en el PEA (Del Moral et al, 2016), mejorándose las competencias en los estudiantes (Fitó-Bertran, Hernández-Lara, & López, 2015); se facilita, además, la apropiación de la tecnología en el desarrollo de habilidades y competencias innovadoras en la investigación educativa (Torkunova, 2015). Estas innovaciones en el PEA, le permite al centro educativo brindar una educación de calidad.

A. Evolución de la tecnología en educación

(Area Moreira, 2009) sostiene que el origen de la tecnología educativa se remonta a los años cuarenta, cuando la formación militar en Norteamérica precisa generar mecanismos para adiestrar a un gran número de ciudadanos como soldados y oficiales, empleando programas instruccionales tendientes al logro de objetivos concretos de aprendizaje. En esa década se dieron grandes cambios, como lo menciona (Munroe, 1941), tales como: a) cine mudo a sonoro; b) aparición de periódicos escolares; c) imágenes fijas que pueden ser vistas directamente o proyectadas en forma de diapositivas o filminas; d) materiales de museo; y e)

láminas, mapas y gráficos.

En la década de los años cincuenta, la tecnología educativa se configura como un campo de estudio dentro de la educación en el contexto norteamericano (Área Moreira, 2009).

En los sesenta, toma gran repercusión e impacto social los massmedia (prensa, radio, cine y tv) aunados por el auge de conocimientos emergentes de la psicología conductista. Para Gagné (1968), la tecnología educativa es un cuerpo de conocimientos técnicos con relación al diseño sistémico y la conducción científica de la educación (Luján Ferrer y Salas Madriz, 2009). (Cabero Almenara, 2003) menciona que, en la década de los setenta, el enfoque técnico-racional es utilizado para el diseño y evaluación de la enseñanza, sustentado en la psicología conductista surgida en décadas anteriores. Por ese tiempo, Skinner (1970) señaló que la tecnología educativa consiste fundamentalmente en la aplicación en el aula de una tecnología humana, que pretende la planificación psicológica del medio en el que se desarrolla, basado en leyes científicas que rigen al comportamiento humano. Aquí, se dio un estancamiento en el desarrollo de la tecnología debido a los altos costos de los recursos informáticos.

Al principio de los 80's, debido a la masificación de los computadores personales (PC), la informática se hace presente en todas las facetas de la sociedad, incluido el mundo educativo; surgiendo progresivamente nuevos recursos multimedia, y, más adelante, el internet (Fernández Manjón et al., 1997).

En los años noventa, aparece la web 1.0 donde las páginas web son estáticas (solo permiten visualizar el contenido). (Sancho Gil, 1994) afirma que la tecnología educativa debe ser “un saber que posibilite la organización de unos entornos de aprendizaje (físicos y simbólicos) que sitúen al alumnado y al profesorado en las mejores condiciones posibles para perseguir las metas educativas consideradas personal y socialmente valiosas” (p. 7).

Entrado el nuevo milenio, la tecnología representa un factor importante en la vida cotidiana de las personas, los establecimientos educativos aplican herramientas tecnológicas en el PEA; con estas nuevas formas de dar clase, se estimula la multiculturalidad entre estudiantes y docentes de diferentes países. Las nuevas tecnologías proporcionan nuevos entornos, tanto humanos como artificiales de comunicación, desconocidos hasta ese momento. Toman notoriedad la web 2.0 y la web social, que facilitan compartir información y permiten la colaboración entre los usuarios, convirtiéndose en plataformas de trabajo colaborativo, lo cual permite que todos sean creadores de contenidos (Pérez Salazar, 2011).

La web 3.0 fue operativa a partir del 2010 y está relacionada con la web semántica, su principal objetivo es democratizar el entorno digital. Para ello, ejecuta un filtrado automático

de los datos, de este modo, las máquinas comprenden eficazmente el significado natural de la información. Gracias a esta interpretación efectuada por el software, los usuarios y equipos tecnológicos se pueden comunicar de una manera rápida, precisa y eficiente. Como la web 3.0 está vinculada a la Inteligencia Artificial, la mayoría de los sitios webs desarrollados con esta tecnología tienen la capacidad de conectarse entre sí, teniendo en cuenta los intereses y objetivos del usuario (Latorre, 2018).

La web 4.0. empezó en el 2016 y se centra en ofrecer un comportamiento más inteligente y predictivo, de modo que podamos, con sólo realizar una afirmación o una llamada, poner en marcha un conjunto de acciones que tendrán como resultando aquello que pedimos, deseamos o decimos (Latorre, 2018).

En la actualidad, la Tecnología Educativa (TE) está inmersa en el PEA, lo que permite construir espacios de investigación, docencia e innovación, una visión tridimensional que permite comprender mejor su pasado, su presente y mirar su prometedor futuro.

B. Las TIC en la educación universitaria

En los últimos tiempos, las TIC se han incorporado en el aula universitaria; tanto, por los docentes como por los estudiantes; más aún, en tiempos de postpandemia, donde la tecnología tuvo un rol protagónico al hacer posible la prosecución de las clases en un formato virtual.

Los estudiantes universitarios tienen conocimiento y manejo, en diferentes niveles por supuesto, de las herramientas tecnológicas que sirven de apoyo al proceso educativo.

Las nuevas formas de aprender y enseñar involucran el uso, en mayor o menor medida, de diversas aplicaciones tecnológicas, lo que requiere desarrollar cierto nivel de competencias por parte de los estudiantes para darles un mejor uso y sacarle un mayor provecho a la tecnología disponible.

Las aplicaciones informáticas en el aula sirven para realizar diversos tipos de documentos como presentaciones, cálculos y textos; y sin lugar a duda, la conectividad tiene un rol importante en todo esto.

Las TIC en el ámbito educativo, especialmente en la universidad, están transformando las formas del aprendizaje, conocimiento y formas de pensar; e indudablemente, las metodologías didácticas aplicadas en el aula (Hargreaves, 2003).

Es necesario que los estudiantes universitarios vayan adquiriendo y desarrollando las competencias digitales necesarias para su acción formativa. Por lo tanto, el currículo debe

contener de forma transversal la posibilidad de ir desarrollando las competencias que vayan requiriendo los estudiantes para un mejor desempeño (Llorente y Cabero, 2008).

En este contexto, se examinó el nivel de conocimiento y frecuencia en el uso de las herramientas digitales por parte de los estudiantes universitarios en la FACEM - UNICAN en su Filial de Curuguaty; además, se identificó el nivel de desarrollo de las competencias digitales de los mismos conforme a su propia percepción.

Esta investigación se realizó en la FACEM – UNICAN, Filial Curuguaty en el periodo académico 2024, con estudiantes de las carreras de Licenciatura en Administración y Contaduría Pública. El objetivo fue determinar la percepción que tienen los estudiantes universitarios del interior del país sobre sus competencias digitales desarrolladas en el centro educativo, de qué manera mejora su aprendizaje al utilizar las TIC en el PEA y las ventajas de su aplicabilidad en el mundo laboral.

C. Conceptos

- TIC: las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) son poderosas herramientas tecnológicas; que, en el siglo XXI permitió generar conocimientos a partir del propio desarrollo tecnológico en todos los campos del saber; permitiendo que las organizaciones sean más competitivas, tecnificándose los puestos laborales y requiriendo habilidades blandas para mejorar el desempeño; además, mejora los procesos educativos y la forma en que se comunican las personas en la sociedad de la información. Permite el manejo eficiente de grandes volúmenes de información y el uso de dispositivos móviles en cualquier sitio, horario y ámbito geográfico; por tanto, favorece la difusión del conocimiento (Aguilar, 2016).

- Competencias digitales: Las competencias digitales son habilidades, destrezas aquellas que desarrolla el profesor universitario en su labor docente y el estudiante en su proceso de aprendizaje. Por otro lado, las nuevas tecnologías de información y comunicación han generado diferentes programas computacionales, herramientas tecnológicas gratuitas y de pago. La integración y aplicabilidad de las competencias digitales integradas con las herramientas tecnológicas son determinantes en el desarrollo educativo, investigativo, profesional y otros (Vargas-Murillo, 2019).

- Conectividad: los dispositivos digitales forman parte de una red, en un mundo interconectado; y es la conectividad entre los ordenadores lo que permite compartir datos y archivos. El medio de conexión es un soporte que se utiliza para interconectar los ordenadores a una red; y, una red es un conjunto de elementos conectados entre sí con un fin concreto. Hay muchos tipos de redes, como las redes telefónicas, las redes de televisión, las redes informáticas o incluso las redes de personas. La mayor red informática de todas es Internet (Radicelli-García et al., 2018).

- **Tecnología educativa:** La tecnología educativa es un sistema de interacción entre el profesor y los estudiantes basado en un concepto específico definido por una finalidad, objetivos, principios, contenido, métodos y medios de enseñanza. Los continuos avances en la tecnología originan diferentes procesos de comunicación que estimulan interacciones diversas dentro del proceso educativo, ofreciendo nuevas alternativas en la formación académica, redimensión de los procesos de comunicación, de enseñanza, del aprendizaje, y de la investigación (Tellería, 2009).
- **Educación de calidad:** una educación de calidad involucra adquirir competencias y conocimientos necesarios para asegurar el desenvolvimiento óptimo en diferentes situaciones y contextos. El sistema educativo de calidad está integrado por las siguientes dimensiones: pertinencia, relevancia, eficacia interna, eficacia externa, impacto, suficiencia, eficiencia y equidad. El Estado debe garantizar una educación de calidad dotando de todos los recursos necesarios en cantidad y calidad que coadyuven al logro de un aprendizaje significativo en los educandos, acorde a su realidad y las necesidades que demande la sociedad en dicho momento (Villagra Ferreira et al., 2022).

D. Competencias digitales del estudiante universitario

La alfabetización o competencia digital implica acceder, analizar, evaluar y crear contenidos en una amplia variedad de formas, pudiendo ser: textos, audio y/o audiovisuales, textos; de forma impresa, multimedia y/o en la web. Esto implica no sólo usar las herramientas tecnológicas, sino pensar digitalmente. Desde luego, no solo sirve la forma o diseño, sino también el contenido. Implica saber usar el hardware y el software con fines educativos.

Menciona (Ribble, 2015), que la International Society for Technology in Education (ISTE) ha desarrollado un Proyecto NETS*S (National Educational Technology Standards for Students) con el fin de promover el uso adecuado de la tecnología en el campo educativo. El mismo abarca seis dimensiones:

1. **Creatividad e innovación.** Los estudiantes demuestran pensamiento creativo, construyen conocimiento y desarrollan productos y procesos innovadores utilizando las TIC.
2. **Comunicación y colaboración.** Los estudiantes utilizan medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa, incluso a distancia, para apoyar el aprendizaje individual y contribuir al aprendizaje de otros.
3. **Investigación y manejo de información.** Los estudiantes aplican herramientas digitales para obtener, evaluar y usar información.
4. **Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones.** Los estudiantes usan habilidades de pensamiento crítico para planificar y conducir investigaciones, administrar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones informadas, usando herramientas y recursos digitales apropiados.

5. Ciudadanía digital. Los estudiantes comprenden los asuntos humanos, culturales y sociales relacionados con las TIC y practican conductas legales y éticas.

6. Funcionamiento y concepto de las TIC. Los estudiantes demuestran tener una comprensión adecuada de los conceptos, sistemas y funcionamiento de las TIC.

En nuestro país, es materia pendiente la elaboración de los estándares que permitan medir la competencia digital educativa, tanto para los docentes como para los estudiantes.

E. Fundamentos psicopedagógicos

Existen varias teorías del aprendizaje, y no hay un acuerdo total a este respecto, por lo que las diversas teorías sobre el aprendizaje para la adquisición de competencias digitales conviven sin ser absolutamente excluyentes.

Actualmente, con la globalización y el alcance transnacional de las acciones locales y/o regionales, las nuevas formas de comunicación y de relación entre las personas requieren de nuevas habilidades, capacidades, competencias y destrezas.

Dejamos de estar aislados en nuestro entorno próximo real para movilizarnos “en todo el planeta” virtualmente, más allá de las fronteras físicas. En este sentido, los medios visuales, los medios audiovisuales y otros medios de comunicación masiva, nos permiten involucrarnos en el mundo en que vivimos. Dado su carácter de mediación tecnológica estos medios se convierten en condicionantes y conformadores de la comunicación educativa. Como la educación y la pedagogía no están ajenas a estos cambios, se requiere trabajar entonces desde el ámbito educativo para el desarrollo de competencias, capacidades y valores en las TIC, lo que nos permitirá interactuar en un mundo tecnológico de permanente cambio en el que cada vez es mayor la cantidad de información a la que se puede acceder con diversos fines y significados (especialmente en la web) (Armenta, Cuervo, López, Martínez, & Lozoya, 2011).

Al estudiarse la correspondencia que se da entre la educación y las TIC surgen muchas interrogantes, más aún cuando se pretende reconocer la importancia del fundamento pedagógico en esa relación.

El fundamento psicopedagógico de las TIC en educación está dado por un marco teórico de referencia, que permite comprender y sistematizar la práctica del aprendizaje, adoptar decisiones personales, y esgrimir y fundamentar el empleo de las TIC en este ámbito, a través del análisis de los sujetos de aprendizaje, las formas de aprender, los diferentes paradigmas educativos y los nuevos ambientes de aprendizaje.

2. Materiales y métodos

En el caso educativo objeto de esta investigación, se utiliza el enfoque cuantitativo que parte de que el mundo social es intrínsecamente cognoscible, y todos podemos estar de acuerdo con la naturaleza de la realidad social estudiada. Las técnicas aplicadas permiten conocer la opinión de un número indeterminado de personas respecto a sus creencias, valores, hábitos, prioridades, preocupaciones (Hernández Sampieri et al., 2014).

La investigación es descriptiva porque tuvo como objetivo conocer la percepción del estudiante respecto a sus competencias digitales y a las herramientas tecnológicas más utilizadas por éstos en las aulas de clase (Hernández Sampieri et al., 2014).

En el alcance temporal tenemos que la investigación es de corte transversal dado que se recolectaron datos en un tiempo determinado con el fin de conocer el problema únicamente, así como, las variables que intervienen y los sujetos involucrados. El estudio se llevó a cabo en el periodo académico 2024 (Campoy Aranda, 2019).

El diseño se estableció como no experimental, debido a que no se manipularon deliberadamente las variables objeto de estudio (Hernández Sampieri et al., 2014).

Para la realización del presente trabajo de investigación se utilizó el “cuestionario”, diseñándose una encuesta en Formularios de Google. El mismo fue compartido por la aplicación WhatsApp en los grupos de estudiantes de las dos carreras que tiene la FACEM - UNICAN, Filial Curuguaty.

Para el análisis de los datos se utilizó la aplicación IBM SPSS Statistics, ya que ofrece un análisis estadístico avanzado, una amplia biblioteca de algoritmos de aprendizaje automático, análisis de texto, extensibilidad de código abierto, integración con *big data* y una implementación fluida en aplicaciones.

En la investigación llevada adelante en la FACEM-UNICAN, Filial Curuguaty, se utiliza el cuestionario para determinar las Competencias Digitales del Estudiante de Educación Superior (CDEES) desarrollado por (Gutiérrez Castillo et al., 2016), constituido por seis dimensiones que se desglosan en 22 indicadores, a partir de los cuales se concretan 44 ítems, los cuales permiten conocer qué saben y qué son capaces de hacer los estudiantes de grado terciario para mejorar su aprendizaje, hacerlo efectivo y vivir en un mundo cada vez más digital. Las variables que se incluyen son las siguientes:

- Alfabetización tecnológica
- Búsqueda y tratamiento de la información
- Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones
- Comunicación y colaboración

- Competencia digital
- Creatividad e innovación con herramientas TIC

Además, en el instrumento se recogen ciertos datos sociodemográficos de los estudiantes como sexo, rango etario y carrera en la que se encuentran matriculados.

La población que se utilizó en la investigación estuvo constituida por 220 estudiantes de todos los cursos y carreras de la FACEM - UNICAN, Filial Curuguaty, matriculados en el periodo académico 2024:

Licenciatura en Administración: 86 estudiantes.

Contaduría Pública: 134 estudiantes.

Para conocer la muestra se utilizó la fórmula de Murray y Larry para poblaciones finitas (Murray y Larry, como se citó en Hernández Sampieri et al., 2014):

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot \sigma^2}{(N - 1)e^2 + Z^2 \cdot \sigma^2}$$

Identificada la fórmula estadística se procedió a su aplicación en este caso.

Dados los datos, donde:

N = 220 estudiantes matriculados en todos los cursos y carreras

Z = 95% = 1.96 (según tabla de confianza Z)

$\sigma = 0.5$

e = 0.05

Se aplicó la fórmula:

$$n = \frac{220 \cdot 1.96^2 \cdot 0.5^2}{(220 - 1) \cdot 0.05^2 + 1.96^2 \cdot 0.5^2}$$

Y, resultado de ella se tiene:

n = **168** estudiantes

Se reconoce que cada participante del estudio es un ser humano, por tanto, sujeto libre y autónomo, cuyos intereses priman sobre los intereses de la ciencia y que esta se pone al servicio del bien común. Esta investigación no atentó contra la salud ni la dignidad de las personas.

Se veló por la confidencialidad y el mantenimiento del anonimato e intimidad de los participantes en el contexto de la investigación, lo cual implica que nadie, excepto los investigadores pueden vincular los registros de los datos recabados con los nombres.

Asimismo, en la investigación se procurará no invadir los espacios privados de las personas para observar comportamientos ni recabar datos. En ningún caso se obligó a las personas a participar en el estudio; todos los participantes accederán de forma voluntaria y espontánea.

Los investigadores como partes del centro educativo en estudio nunca exigieron la participación de los alumnos en la investigación como un requisito para aprobar el curso, ni tampoco hubo coacción a persona alguna.

3. Resultados

Primeramente, se muestra el perfil de los 168 estudiantes universitarios que participaron en el estudio, de las carreras de Administración y Contaduría Pública, de la Universidad Nacional de Canindeyú (UNICAN), llevado a cabo en el año 2024.

- **Perfil de los estudiantes universitarios**

Tabla 1. Datos sociodemográficos relacionados al perfil de los estudiantes universitarios.

Indicador	Sub-Indicador	N°	N° acum.	%	% acum.
Sexo	Varón	66	66	39,3	39,3
	Mujer	92	158	54,8	94,1
	Prefiero no decirlo	10	168	5,9	100
Edad	hasta 22 años	101	101	60,1	60,1
	de 23 a 27 años	40	141	23,8	83,9
	de 28 a 32 años	17	158	10,1	94,0
	de 33 años y más	10	168	6,0	100
Carrera	Contaduría Pública	108	108	64	64
	Licenciatura en Administración	60	168	36	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la FACEM-UNICAN, Filial Curuguay (2024).

Según puede observarse, las mujeres (92) conforman el grupo mayoritario de la muestra 54,8%; en tanto que, los varones (6) representan el 39,3% del total. Por otro lado, notamos a un grupo de (10) participantes que no ha querido manifestar su sexo, lo cual representa un 6,0% del total.

Se denota que, los estudiantes en edad comprendida hasta los 22 años (101), conforman mayoritariamente la muestra, con una participación del 60%; en segundo lugar, se ubican los estudiantes comprendidos en el rango etario de 23 a 27 años (40), con un 24% del total. En tercer lugar, se encuentran los estudiantes comprendidos en el rango etario de 28 a 32 años (17), siendo el 10% de la muestra. En cuarto y último lugar, tenemos al grupo etario conformado por aquellos estudiantes con 33 años en adelante (10), que representan el 6% de la muestra.

Los estudiantes de la Carrera de Contaduría Pública en la FACEM-UNICAN, Filial Curuguaty (108), representan el 64% de la muestra en esta investigación; mientras que, los estudiantes de la Carrera de Licenciatura en Administración en la FACEM-UNICAN, Filial Curuguaty (60), conforman el 36% de la muestra.

A continuación, se presentan los resultados vinculados a las competencias digitales presentes en los estudiantes universitarios, desde la perspectiva de éstos. Además, se vio necesario recodificar la escala de valoración a fin de una interpretación más apropiada, siendo entonces:

- 1 = Ineficaz
- 2 y 3 = Poco efectivo
- 4, 5 y 6 = Medianamente efectivo
- 7, 8 y 9 = Bastante efectivo
- 10 = Dominación completa

Tabla 2. Dimensión 1: Alfabetización tecnológica (Funcionamiento y conceptos de las TIC)

N°	Indicador	Escala	N°	N° acum.	%	% acum.
1	Soy capaz de utilizar distintos tipos de sistemas operativos instalados en un ordenador (Microsoft Windows, Linux, Mac, etc.) y en dispositivos móviles (IOS, Android, etc.).	Ineficaz	2	2	1,2	1,2
		Poco efectivo	8	10	4,8	6
		Medianamente Efectivo	39	49	23,2	29,2
		Bastante efectivo	79	128	47	76,2

		Dominación completa	40	168	23,8	100
2	Soy capaz de utilizar distintos dispositivos móviles (Smartphone, Tablet, PDAs, etc.).	Ineficaz	1	1	0,6	0,6
		Poco efectivo	2	3	1,2	1,8
		Medianamente Efectivo	15	18	9	10,8
		Bastante efectivo	71	89	42,2	53
		Dominación completa	79	168	47	100
3	Navego en Internet utilizando diferentes navegadores (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari, Opera, etc.).	Ineficaz	6	6	3,6	3,6
		Poco efectivo	7	13	4,1	7,7
		Medianamente Efectivo	37	50	22	29,7
		Bastante efectivo	57	107	34	63,7
		Dominación completa	61	168	36,3	100
4	Domino distintas herramientas ofimáticas para el tratamiento de la información, tales como los procesadores de textos, hojas de cálculo, bases de datos, etc.).	Ineficaz	3	3	1,8	1,8
		Poco efectivo	16	19	9,5	11,3
		Medianamente Efectivo	29	48	17,3	28,6
		Bastante efectivo	86	134	51,2	79,8
		Dominación completa				

		Dominación completa	34	168	20,2	100
5	Investigo y resuelvo problemas en los sistemas y aplicaciones (configurar correo electrónico, configurar antivirus, desfragmentar el disco duro, etc.).	Ineficaz	12	12	7,1	7,1
		Poco efectivo	19	31	11,3	18,4
		Medianamente Efectivo	50	81	29,8	48,2
		Bastante efectivo	64	145	38,1	86,3
		Dominación completa	23	168	13,7	100
6	Soy capaz de utilizar distintas herramientas de tratamiento de imagen, audio o video digital.	Ineficaz	4	4	2,4	2,4
		Poco efectivo	7	11	4,2	6,6
		Medianamente Efectivo	35	46	20,8	27,4
		Bastante efectivo	76	122	45,2	72,6
		Dominación completa	46	168	27,4	100
7	Me puedo comunicar con otras personas utilizando herramientas de comunicación sincrónica vía Web (chat, servicios de mensajería instantánea, videoconferencias, etc.).	Ineficaz	0	0	0	0
		Poco efectivo	0	0	0	0

		Medianamente Efectivo	17	17	10,1	10,1
		Bastante efectivo	52	69	31	41,1
		Dominación completa	99	168	58,9	100
8	Soy capaz de comunicarme con otras personas utilizando herramientas de comunicación asincrónica vía Web (foros, redes sociales, listas de distribución, tweets, etc.).	Ineficaz	0	0	0	0
		Poco efectivo	3	3	1,8	1,8
		Medianamente Efectivo	23	26	13,7	15,5
		Bastante efectivo	70	96	41,6	57,1
		Dominación completa	72	168	42,9	100
9	Se diseñar páginas web utilizando algún programa informático, incluyendo textos, imágenes, audio, links, entre otros.	Ineficaz	23	23	13,7	13,7
		Poco efectivo	25	48	14,9	28,6
		Medianamente Efectivo	38	86	22,6	51,2
		Bastante efectivo	62	148	36,9	88,1
		Dominación completa	20	168	11,9	100

10	Se usar software de trabajo colaborativo utilizando las herramientas online tipo Groupware (Google Apps, BSCW, OpenGroupWare, etc.).	Ineficaz	16	16	9,5	9,5
		Poco efectivo	16	32	9,5	19
		Medianamente Efectivo	59	91	35,1	54,1
		Bastante efectivo	62	153	36,9	91
		Dominación completa	15	168	9	100
11	Domino las herramientas de la Web 2.0 para compartir y publicar recursos en línea (Blog, Slideshare, YouTube, Podcast, etc.).	Ineficaz	14	14	8,3	8,3
		Poco efectivo	16	30	9,6	17,9
		Medianamente Efectivo	58	88	34,5	52,4
		Bastante efectivo	55	143	32,7	85,1
		Dominación completa	25	168	14,9	100
12	Uso de manera eficaz el campus virtual utilizado en mi Universidad (Moodle, Classroom. Claroline, WebCt, etc.) como apoyo a la docencia presencial.	Ineficaz	1	1	0,6	0,6
		Poco efectivo	8	9	4,8	5,4
		Medianamente Efectivo	27	36	16,1	21,5

		Bastante efectivo	76	112	45,2	66,7
		Dominación completa	56	168	33,3	100
13	Me siento competente para utilizar la gestión virtual (secretaría virtual, servicios de Biblioteca, etc.) de mi universidad.	Ineficaz	2	2	1,2	1,2
		Poco efectivo	4	6	2,4	3,6
		Medianamente Efectivo	33	39	19,6	23,2
		Bastante efectivo	82	121	48,8	72
		Dominación completa	47	168	28	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la FACEM-UNICAN, Filial Curuguaty (2024).

En la Dimensión 1 “Alfabetización tecnológica”, los estudiantes universitarios manifiestan poseer en mayor medida “dominación completa” en los indicadores 2, 3, 7 y 8; “bastante efectivo” en los indicadores 1, 4, 5, 6, 9, 10, 12 y 13; y tan solo “medianamente eficiente” en el indicador 11.

Tabla 3. Nivel de significancia de indicadores de la Dimensión 1 “Alfabetización tecnológica” con relación al sexo.

Indicador*Sexo	Prueba Chi Cuadrado
3. Navego en Internet utilizando diferentes navegadores (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari, Opera, etc.) * Sexo	,021
5. Investigo y resuelvo problemas en los sistemas y aplicaciones (configurar correo electrónico, configurar antivirus, desfragmentar el disco duro, etc.) * Sexo	,042
7. Me puedo comunicar con otras personas utilizando herramientas de comunicación sincrónica vía Web (chat, servicios de mensajería instantánea, videoconferencias, etc.) * Sexo	,009
8. Soy capaz de comunicarme con otras personas utilizando herramientas de comunicación asincrónica vía Web (foros, redes sociales, listas de distribución, tweets, etc.) * Sexo	,013

Nota: Nivel de significancia igual o menor a .05; Prueba de Chi Cuadrado; Variable Sexo

Al aplicar la prueba de chi-cuadrado, sólo se identifica que existe relación significativa dentro de la Dimensión 1 “Alfabetización tecnológica” ítems 3, 5, 7 y 8 con relación al sexo.

Tabla 4. Nivel de significancia de indicadores de la Dimensión 1 “Alfabetización tecnológica” con relación a la edad.

	7. Me puedo comunicar con otras personas utilizando herramientas de comunicación sincrónica vía Web (chat, servicios de mensajería instantánea, videoconferencias, etc.)
H de Kruskal-Wallis	17,815
gl	3
Sig. asin.	,000

Nota: Prueba de Kruskal Wallis, variable de agrupación: Edad

Para verificar la relación entre los ítems de la Dimensión 1 “Alfabetización tecnológica” con relación a la edad, se aplica la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis; la cual arroja como resultado que sólo existe una relación significativa de la dimensión 1 indicador 7 respecto a la edad de los estudiantes.

Tabla 5. Nivel de significancia de indicadores de la Dimensión 1 “Alfabetización tecnológica” con relación a la Carrera.

Indicador*Carrera	Prueba Chi Cuadrado
1. Soy capaz de utilizar distintos tipos de sistemas operativos instalados en un ordenador (Microsoft Windows, Linux, Mac, etc.) y en dispositivos móviles (IOS, Android, etc.) * Carrera	,029
2. Soy capaz de utilizar distintos dispositivos móviles (Smartphone, Tablet, PDAs, etc.) * Carrera	,006
6. Soy capaz de utilizar distintas herramientas de tratamiento de imagen, audio o video digital * Carrera	,033
12. Uso de manera eficaz el campus virtual utilizado en mi Universidad (Moodle, Classroom. Claroline, WebCt, etc.) como apoyo a la docencia presencial * Carrera	,003

Nota: Nivel de significancia igual o menor a .05; Prueba de Chi Cuadrado; Variable Carrera

Al aplicar la prueba de chi-cuadrado, se comprueba que sólo existe relación significativa de la Dimensión 1 “Alfabetización tecnológica” ítems 1, 2, 6 y 12 en relación con la carrera universitaria de los estudiantes.

Tabla 6. Dimensión 2: Búsqueda y tratamiento de la información (Investigación y manejo de la información).

#	Indicador	Valoración	N°	N° acum.	%	% acum.
14	Soy capaz de localizar información a través de diferentes fuentes y bases de datos disponibles en la web.	Ineficaz	1	1	0,6	0,6
		Poco efectivo	4	5	2,4	3
		Medianamente Efectivo	29	34	17,3	20,3
		Bastante efectivo	72	106	42,8	63,1
		Dominación completa	62	168	36,9	100
15	Se identificar la información relevante evaluando distintas fuentes y su procedencia.	Ineficaz	0	0	0	0
		Poco efectivo	5	5	3	3
		Medianamente Efectivo	34	39	20,2	23,2
		Bastante efectivo	80	119	47,6	70,8
		Dominación completa	49	168	29,2	100
16	Soy capaz de organizar, analizar y usar éticamente la información a partir de una variedad de fuentes y medios.	Ineficaz	1	1	0,6	0,6
		Poco efectivo	5	6	3	3,6
		Medianamente Efectivo	32	38	19	22,6
		Bastante efectivo	83	121	49,4	72
		Dominación completa	47	168	28	100

17	Sintetizo la información seleccionada adecuadamente para la construcción y asimilación del nuevo contenido, mediante tablas, gráficos o esquemas.	Ineficaz	2	2	1,2	1,2
		Poco efectivo	9	11	5,4	6,6
		Medianamente Efectivo	45	56	26,7	33,3
		Bastante efectivo	82	138	48,8	82,1
		Dominación completa	30	168	17,9	100

18	Usos organizadores gráficos y software para la realización de mapas conceptuales y mentales (CmapTool, Mindomo, otros), diagramas o esquemas, para presentar las relaciones entre ideas y conceptos.	Ineficaz	8	8	4,8	4,8
		Poco efectivo	24	32	14,3	19,1
		Medianamente Efectivo	55	87	32,7	51,8
		Bastante efectivo	64	151	38,1	89,9
		Dominación completa	17	168	10,1	100

19	Planifico búsquedas de información para la resolución de problemas.	Ineficaz	2	2	1,2	1,2
		Poco efectivo	9	11	5,4	6,6
		Medianamente Efectivo	32	43	19	25,6

Bastante efectivo	90	133	53,6	79,2
Dominación completa	35	168	20,8	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la FACEM-UNICAN, Filial Curuguaty (2024).

En cuanto a la Dimensión 2 “Búsqueda y tratamiento de la información”, los estudiantes universitarios identifican tener en mayor medida un nivel de “bastante efectivo” en todos los indicadores (del 14 al 19).

Además, al realizar el análisis estadístico correspondiente, no se observa asociación significativa, $p > ,05$ en la Dimensión 2 “Búsqueda y tratamiento de la información” en cuanto al sexo y la edad.

Tabla 7. Nivel de significancia de indicadores de la Dimensión 2 “Búsqueda y tratamiento de la información” con relación a la carrera.

Indicador*Carrera	Prueba Chi Cuadrado
15. Se identificar la información relevante evaluando distintas fuentes y su procedencia * Carrera	,025

Nota: Nivel de significancia igual o menor a .05; Prueba de Chi Cuadrado; Variable Carrera

Sin embargo, sólo se presenta una relación significativa en la Dimensión 2 “Búsqueda y tratamiento de la información” indicador 15 con relación a la carrera del estudiante universitario.

Tabla 8. Dimensión 3: Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones (Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones).

#	Indicador	Valoración	N°	N° acum.	%	% acum.
20	Soy capaz de identificar y definir problemas y/o preguntas de investigación utilizando las TIC.	Ineficaz	4	4	2,4	2,4
		Poco efectivo	8	12	4,8	7,2
		Medianamente Efectivo	40	52	23,8	31,0
		Bastante efectivo	86	138	51,1	82,1
		Dominación completa	30	168	17,9	100
21	Utilizo los recursos y herramientas digitales para la exploración de temas del mundo actual y la solución de	Ineficaz	1	1	0,6	0,6
		Poco efectivo	6	7	3,6	4,2
		Medianamente Efectivo	22	29	13,1	17,3

	problemas reales, atendiendo a necesidades personales, sociales, profesionales, etc.	Bastante efectivo	98	127	58,3	75,6
		Dominación completa	41	168	24,4	100
		Ineficaz	4	4	2,4	2,4
		Poco efectivo	11	15	6,5	8,9
22	Se analizar las capacidades y limitaciones de los recursos TIC.	Medianamente Efectivo	40	55	23,8	32,7
		Bastante efectivo	88	143	52,4	85,1
		Dominación completa	25	168	14,9	100
		Ineficaz	15	15	8,9	8,9
		Poco efectivo	16	31	9,5	18,4
23	Configuro y resuelvo problemas que se presenten relacionados con el hardware, software y sistemas de redes para optimizar su uso para el aprendizaje y la productividad.	Medianamente Efectivo	51	82	30,4	48,8
		Bastante efectivo	73	155	43,5	92,3
		Dominación completa	13	168	7,7	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la FACEM-UNICAN, Filial Curuguaty (2024).

Observamos en la Dimensión 3 “Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones”, que los estudiantes universitarios se reconocen con un nivel de “bastante efectivo” en todos los indicadores (del 20 al 23).

En la Dimensión 3 “Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones” no se observa asociación significativa $p = >,05$ con el sexo, edad y carrera.

Tabla 9. Dimensión 4: Comunicación y colaboración (Comunicación y colaboración).

#	Indicador	Valoración	N°	N° acum.	%	% acum.
		Ineficaz	4	4	2,4	2,4
		Poco efectivo	8	12	4,8	7,2
24	Comparto información de interés con mis compañeros empleando una variedad de entornos y medios digitales.	Medianamente Efectivo	43	55	25,6	32,8
		Bastante efectivo	70	125	41,6	74,4
		Dominación completa	43	168	25,6	100
25	Comunico efectivamente	Ineficaz	3	3	1,8	1,8

	información e ideas a múltiples audiencias, usando variedad de medios y formatos.	Poco efectivo	13	16	7,7	9,5
		Medianamente Efectivo	44	60	26,2	35,7
		Bastante efectivo	78	138	46,4	82,1
		Dominación completa	30	168	17,9	100
		Ineficaz	3	3	1,8	1,8
26	Soy capaz de desarrollar una comprensión cultural y una conciencia global mediante la comunicación con otros estudiantes y profesionales de otras culturas.	Poco efectivo	8	11	4,8	6,6
		Medianamente Efectivo	46	57	27,3	33,9
		Bastante efectivo	86	143	51,2	85,1
		Dominación completa	25	168	14,9	100
		Ineficaz	8	8	4,8	4,8
27	Se utilizar programas informáticos (SlideShare, Google Docs, otros) y herramientas tecnológicas para administrar y comunicar información con mis compañeros y otros usuarios en la web.	Poco efectivo	12	20	7,1	11,9
		Medianamente Efectivo	51	71	30,3	42,2
		Bastante efectivo	67	138	39,9	82,1
		Dominación completa	30	168	17,9	100
		Ineficaz	4	4	2,4	2,4
28	Soy capaz de coordinar actividades en grupo utilizando las herramientas y medios de la web.	Poco efectivo	7	11	4,2	6,6
		Medianamente Efectivo	42	53	25,0	31,6
		Bastante efectivo	77	130	45,8	77,4
		Dominación completa	38	168	22,6	100
		Ineficaz	3	3	1,8	1,8
29	Interactúo con otros compañeros y usuarios empleando las redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter, etc.) y canales de comunicación (Blog, canal YouTube, etc.) basados en TIC.	Poco efectivo	3	6	1,8	3,6
		Medianamente Efectivo	24	30	14,3	17,9
		Bastante efectivo	59	89	35,1	53,0
		Dominación completa	79	168	47,0	100
		Ineficaz	8	8	4,8	4,8
30	Soy capaz de desenvolverme en redes de ámbito profesional (LinkedIn, otras).	Poco efectivo	12	20	7,1	11,9
		Medianamente	50	70	29,7	41,6

		Efectivo				
		Bastante efectivo	68	138	40,5	82,1
		Dominación completa	30	168	17,9	100
<hr/>						
		Ineficaz	25	25	14,9	14,9
		Poco efectivo	28	53	16,7	31,6
31	Soy capaz de diseñar, crear o modificar una Wiki (Wikispaces, Nirewiki, otra).	Medianamente Efectivo	57	110	33,9	65,5
		Bastante efectivo	47	157	28,0	93,5
		Dominación completa	11	168	6,5	100
<hr/>						
		Ineficaz	12	12	7,1	7,1
		Poco efectivo	8	20	4,8	11,9
32	Se utilizar los marcadores sociales para localizar, almacenar y etiquetar recursos de Internet.	Medianamente Efectivo	61	81	36,3	48,2
		Bastante efectivo	61	142	36,3	84,5
		Dominación completa	26	168	15,5	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la FACEM-UNICAN, Filial Curuguaty (2024).

Identificamos en la Dimensión 4 “Comunicación y colaboración”, que los estudiantes universitarios manifiestan contar con un nivel de “dominación completa” sólo en el indicador 29, “bastante efectivo” en los indicadores (24, 25, 26, 27, 28 y 30), “medianamente efectivo” en el indicador 31; en cambio que, en el indicador 32 encontramos igualdad en la cantidad de alumnos que escogieron el nivel de “medianamente efectivo” y “bastante efectivo”.

Tabla 10. Nivel de significancia de indicadores de la Dimensión 4 “Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones” en relación con el Sexo.

Indicador*Sexo	Prueba Chi Cuadrado
29. Interactúo con otros compañeros y usuarios empleando las redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter, etc.) y canales de comunicación (Blog, canal YouTube, etc.) basados en TIC * Sexo	,021

Nota: Nivel de significancia igual o menor a .05; Prueba de Chi Cuadrado; Variable Sexo

En la Dimensión 4 “Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones”, sólo se presenta una relación significativa (indicador 29) con relación al sexo.

Tabla 11. Nivel de significancia de indicadores de la Dimensión 4 “Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones” en relación con la edad.

	29. Interactúo con otros compañeros y usuarios empleando las redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter, etc.) y canales de comunicación (Blog, canal YouTube, etc.) basados en TIC.
H de Kruskal-Wallis	12,275
gl	3
Sig. asin.	,006

Nota: Prueba de Kruskal Wallis, variable de agrupación: Edad

Notamos además que, se presenta una asociación significativa en la Dimensión 4 “Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones” entre el indicador 29 y la edad de los estudiantes.

Tabla 12. Nivel de significancia de indicadores de la Dimensión 4 “Comunicación y colaboración” con relación a la carrera.

Indicador*Carrera	Prueba Chi Cuadrado
32. Se utilizar los marcadores sociales para localizar, almacenar y etiquetar recursos de Internet * Carrera	,048

Nota: Nivel de significancia igual o menor a .05; Prueba de Chi Cuadrado; Variable Carrera

En la Dimensión 4 “Comunicación y colaboración” se presenta una asociación entre el indicador 32 y la carrera de los estudiantes universitarios.

Tabla 13. Dimensión 5: Ciudadanía digital (Ciudadanía digital)

#	Indicador	Valoración	N°	N° acum.	%	% acum.
33	Asumo un compromiso ético en el uso de la información digital y de las TIC, incluyendo el respeto por los derechos de autor, la propiedad intelectual y la referencia adecuada de las fuentes.	Ineficaz	5	5	3,0	3,0
		Poco efectivo	9	14	5,4	8,4
		Medianamente Efectivo	38	52	22,6	31,0
		Bastante efectivo	79	131	47,0	78,0
		Dominación completa	37	168	22,0	100
34	Promuevo y practico el uso seguro, legal y responsable de la información y de las TIC.	Ineficaz	4	4	2,4	2,4
		Poco efectivo	7	11	4,2	6,6
		Medianamente Efectivo	34	45	20,2	26,8

		Bastante efectivo	82	127	48,8	75,6
		Dominación completa	41	168	24,4	100
		Ineficaz	2	2	1,2	1,2
		Poco efectivo	6	8	3,6	4,8
35	Demuestro la responsabilidad personal para el aprendizaje a lo largo de la vida utilizando las TIC.	Medianamente Efectivo	32	40	19,0	23,8
		Bastante efectivo	79	119	47,0	70,8
		Dominación completa	49	168	29,2	100
		Ineficaz	8	8	4,8	4,8
		Poco efectivo	11	19	6,6	11,4
36	Me considero competente para hacer críticas constructivas, juzgando y haciendo aportaciones a los trabajos TIC desarrollados por mis compañeros.	Medianamente Efectivo	37	56	22,0	33,4
		Bastante efectivo	80	136	47,6	81,0
		Dominación completa	32	168	19,0	100
		Ineficaz	4	4	2,4	2,4
		Poco efectivo	10	14	6,0	8,4
37	Ejercí liderazgo para la ciudadanía digital dentro de mi grupo.	Medianamente Efectivo	53	67	31,5	39,9
		Bastante efectivo	72	139	42,8	82,7
		Dominación completa	29	168	17,3	100
		Ineficaz	4	4	2,4	2,4
		Poco efectivo	3	7	1,8	4,2
38	Exhibo una actitud positiva frente al uso de las TIC para apoyar la colaboración, el aprendizaje y la productividad.	Medianamente Efectivo	37	44	22,0	26,2
		Bastante efectivo	87	131	51,8	78,0
		Dominación completa	37	168	22,0	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la FACEM-UNICAN, Filial Curuguaty (2024).

Se destaca que, en la Dimensión 5 “Ciudadanía digital”, los estudiantes universitarios manifiestan contar con un nivel de “bastante efectivo” en todos los indicadores (del 33 al 38).

En la Dimensión 5 “Ciudadanía digital”, con relación al sexo y edad no se observa asociación significativa $p = >,05$.

Tabla 14. Nivel de significancia de indicadores de la Dimensión 5 “Ciudadanía digital” en relación con la carrera de los estudiantes universitarios.

Indicador*Carrera	Prueba Chi Cuadrado
34. Promuevo y practico el uso seguro, legal y responsable de la información y de las TIC * Carrera	,021

Nota: Nivel de significancia igual o menor a .05; Prueba de Chi Cuadrado; Variable Carrera

Analizando la Dimensión 5 “Ciudadanía digital”, sólo el indicador 34 guarda relación significativa con relación a la carrera de los estudiantes universitarios.

Tabla 15. Dimensión 6: Creatividad e innovación (Creatividad e innovación).

#	Indicador	Valoración	N°	N° acum.	%	% acum.
39	Tengo la capacidad de concebir ideas originales, novedosas y útiles utilizando las TIC.	Ineficaz	2	2	1,2	1,2
		Poco efectivo	8	10	4,8	6,0
		Medianamente Efectivo	42	52	25,0	31,0
		Bastante efectivo	91	143	54,1	85,1
		Dominación completa	25	168	14,9	100
40	Soy capaz de crear trabajos originales utilizando los recursos TIC tradicionales y emergentes.	Ineficaz	5	5	3,0	3,0
		Poco efectivo	1	6	0,6	3,6
		Medianamente Efectivo	42	48	25,0	28,6
		Bastante efectivo	92	140	54,7	83,3
		Dominación completa	28	168	16,7	100
41	Identifico tendencias previendo las posibilidades de utilización que me prestan las TIC.	Ineficaz	4	4	2,4	2,4
		Poco efectivo	12	16	7,2	9,6
		Medianamente Efectivo	43	59	25,6	35,2
		Bastante efectivo	87	146	51,7	86,9

		Dominación completa	22	168	13,1	100
		Ineficaz	7	7	4,2	4,2
		Poco efectivo	16	23	9,6	13,8
42	Uso modelos y simulaciones para explorar sistemas y temas complejos utilizando las TIC.	Medianamente Efectivo	52	75	30,9	44,7
		Bastante efectivo	77	152	45,8	90,5
		Dominación completa	16	168	9,5	100
		Ineficaz	6	6	3,6	3,6
		Poco efectivo	9	15	5,4	9,0
43	Desarrollo materiales donde utilizo las TIC de manera creativa, apoyando la construcción de mi conocimiento.	Medianamente Efectivo	44	59	26,2	35,2
		Bastante efectivo	90	149	53,5	88,7
		Dominación completa	19	168	11,3	100
		Ineficaz	1	1	0,6	0,6
		Poco efectivo	4	5	2,4	3,0
44	Soy capaz de adaptarme a nuevas situaciones y entornos tecnológicos.	Medianamente Efectivo	25	30	14,9	17,9
		Bastante efectivo	73	103	43,4	61,3
		Dominación completa	65	168	38,7	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la FACEM-UNICAN, Filial Curuguaty (2024).

En la Dimensión 6 “Creatividad e innovación”, los estudiantes universitarios reconocen tener presente un nivel “bastante efectivo” en todos los indicadores (del 39 al 44).

Tabla 16. Nivel de significancia de indicadores de la Dimensión 6 “Creatividad e innovación” con relación al Sexo.

Indicador*Sexo	Prueba Chi Cuadrado
43. Desarrollo materiales donde utilizo las TIC de manera creativa, apoyando la construcción de mi conocimiento. * Sexo	,010

Nota: Nivel de significancia igual o menor a .05; Prueba de Chi Cuadrado; Variable Sexo

Al realizar el análisis de vinculación de la Dimensión 6 “Creatividad e innovación” con la variable Sexo,

se identifica una asociación significativa sólo en el indicador 43.

La Dimensión 6 “Creatividad e innovación” en relación con la edad y la carrera no se observa asociación significativa $p = >,05$.

4. Discusión

La sociedad del conocimiento en la que vivimos exige a los estudiantes universitarios una formación apropiada en competencias digitales tendiente a actuar eficazmente en el proceso de enseñanza y aprendizaje asistidas por herramientas digitales; y, la inclusión de TIC.

Tras la pandemia por Covid-19, la necesidad de continuar con el proceso de enseñanza en todos los niveles obligó a utilizar la virtualidad con clases en línea, lo cual puso en evidencia el escaso desarrollo de las competencias digitales, tanto en docentes como en estudiantes. Luego, con el regreso paulatino a la presencialidad, las bondades de la tecnología aplicadas en el ámbito de la educación no quedaron de lado.

A ese respecto y analizando todas las seis dimensiones evaluadas para determinar el nivel de competencias digitales del estudiante universitario en la FACEM-UNICAN, Filial Curuguaty, 2024; se tiene que, el nivel de dominio es “bastante efectivo”.

Tabla 1. Relación de las seis dimensiones de la competencia digital del estudiante universitario con relación a las variables sexo, edad y carrera.

	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Sexo	X	-	-	X	-	-
Edad	X	-	-	X	-	X
Carrera	X	X	-	X	X	-

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de la FACEM-UNICAN, Filial Curuguaty (2024).

Y, en cuanto al nivel de significancia, se encuentra mayormente en relación con la carrera en primer lugar, seguido del sexo y muy poco por la edad, como se observa en la tabla que antecede.

Si se consideran los indicadores en la Dimensión 1 “Alfabetización digital” y la Dimensión 4 “Comunicación y colaboración” se observa mayor relación entre los datos generales de sexo, edad y carrera del estudiante.

Es importante recalcar que, avanzar en el desarrollo de la competencia digital del estudiante universitario pasa por tener una serie de habilidades necesarias para mejorar el proceso de aprendizaje; y que giran según el estudio realizado en torno a:

- El sexo no es una variable que determine el poseer o no la competencia digital, excepto por algunos indicadores en las dimensiones 1 y 4.
- La edad tampoco es un factor determinante para el desarrollo de las competencias digitales en el estudiante universitario, salvo ciertos indicadores en las dimensiones 1, 4 y 6.
- La carrera que siguen los estudiantes en la FACEM-UNICAN no es una variable que marca significancia en las competencias digitales del estudiante, a excepción de ciertos indicadores en las dimensiones 1, 2, 4 y 5.
- A nivel general, los estudiantes universitarios por su edad son considerados nativos digitales, y se sienten competentes digitalmente en el uso de recursos TIC en su aprendizaje.

Resultados de otros estudios muestran que:

- Los estudiantes tienen una percepción heterogénea respecto al desarrollo de las distintas áreas de la competencia digital, siendo más fuertes las relacionadas con la interacción y la creación/edición de contenidos gráficos; y las de menor desarrollo son las competencias de seguridad y resolución de problemas (López-Gil y García, 2020).
- Más allá de la existencia de una “generación digital”, la universidad debe desarrollar estrategias adecuadas que permitan asegurar que los estudiantes desarrollan la competencia digital durante su etapa formativa (Gisbert y Esteve, 2011).
- Aunque el nivel de competencia que muestran tener los estudiantes universitarios es considerable, tienen un nivel medio-bajo en el uso de las habilidades y destrezas de las tecnologías emergentes (Gutiérrez Castillo y Cabero Almendara, 2016).
- Los estudiantes tuvieron un nivel entre básico e intermedio bajo en cuatro componentes y que sus actitudes correlacionaron moderadamente con la creación de contenidos. Finalmente, se logró validar el cuestionario con un análisis factorial exploratorio (Marín-Marín et al., 2022).
- En la muestra estudiada se autoevalúa de manera negativa en el conocimiento de conceptos TIC, positivamente en el manejo de dispositivos, herramientas y servicios; mostrando una actitud muy positiva hacia la tecnología. Respecto a las variables estudiadas, existen diferencias significativas en el conocimiento y el manejo, a favor de los hombres y respecto a la actitud, a favor de los sujetos de mayor edad (Cabezas González, et al., 2017).
- Los resultados delimitaron niveles intermedios de competencia digital en los estudiantes universitarios y se encontró una correlación escasa o nula entre las dimensiones abordadas (áreas de comunicación y creación de contenidos) (León Lizárraga et al., 2022).
- Hay un incremento relativo de los estudios sobre competencias digitales; los universitarios han desarrollado dichas competencias, pero no en todas; los varones evidencian mayor dominio de las

competencias digitales, y en cuanto a las carreras profesionales los que estudian ingeniería presentan mayor dominio (Morales y Orosco-Fabián, 2024).

Como se pudo identificar, al comparar este estudio con otros trabajos similares, en la mayoría no se ha detectado asociación significativa con relación a la edad y el sexo, como en nuestro estudio; pero, nuestro estudio abordó carreras de las ciencias económicas, cuando que, en otros estudios se nota asociación significativa en carreras de informática e ingenierías.

5. Conclusiones

El modelo para evaluar las competencias digitales del estudiante universitario utilizado en la investigación cuenta con seis dimensiones; y, en respuesta al objetivo establecido en la misma se concluye cuanto sigue:

El nivel de dominio de las competencias digitales respecto a la Dimensión 1 “Alfabetización tecnológica” es “bastante efectivo” en los estudiantes de la FACEM – UNICAN, Filial Curuguaty, año 2024.

En relación con el nivel de manejo de las competencias digitales por parte de los estudiantes de la FACEM – UNICAN, Filial Curuguaty, 2024 referido a la Dimensión 2 “Búsqueda y tratamiento de la información” es “bastante efectivo”.

Se puede describir el nivel de aplicación de las competencias digitales en la Dimensión 3 “Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones” al que llegan los estudiantes de la FACEM – UNICAN, Filial Curuguaty, 2024, cual es “bastante efectivo”.

La investigación permitió conocer el nivel de empleo de las competencias digitales vinculadas a la Dimensión 4 “Comunicación y colaboración” establecida por los estudiantes de la FACEM – UNICAN, Filial Curuguaty, 2024, cual es “bastante efectivo”.

Al indagar sobre el nivel de instrumentación de las competencias digitales en la Dimensión 5 “Ciudadanía digital” presente en los estudiantes de la FACEM – UNICAN, Filial Curuguaty, 2024 se concluye como “bastante efectivo”.

Por tanto, al explorar el nivel de apropiación de las competencias digitales en su Dimensión 6 “Creatividad e innovación” al que llegan los estudiantes de la FACEM – UNICAN, Filial Curuguaty, en el año 2024 es “bastante efectivo”.

Estos resultados, pese a sus limitaciones y a las cautelas necesarias por las características mismas del estudio, ofrecen pistas para seguir mejorando la formación que se ofrece desde la FACEM-UNICAN, Filial Curuguaty. Y así, seguir mejorando en la formación de los futuros profesionales en Contaduría y Administración; y, por ende, de la enseñanza y el aprendizaje en las generaciones

venideras. Lo cual, y sin ninguna duda, es uno de los retos más importantes para este siglo, donde la tecnología hace mella en todas las áreas del conocimiento.

De este mismo modo, Jacques Delors en el Informe a la UNESCO de 1996 menciona que, frente a los numerosos desafíos del porvenir, la educación constituye un instrumento indispensable para que la humanidad pueda progresar hacia los ideales de paz, libertad y justicia social.

Con el estudio se devela la importancia de las TIC para el desarrollo de las competencias digitales del estudiante universitario; y se recomienda que, los docentes utilicen estrategias didácticas mediadas por TIC en sus asignaturas.

- **Futuras líneas de investigación**

En este estudio no se ha tenido en cuenta la variable lugar de residencia, que pudiera ser una variable importante por analizar; dado que, muchos estudiantes provienen de sitios que distan 40 a 60 km del centro educativo. Por lo que sería importante abordar en futuros estudios.

El conocimiento previo de manejo de TIC pudiera influir en los resultados y sería otra variable por considerar en futuras investigaciones.

Un estudio longitudinal por realizar podría abordarse para medir objetivamente las competencias digitales del estudiante universitario antes y después de desarrollar materias del área de informática y TIC.

Otra investigación interesante se podría tratar sobre cuáles herramientas digitales son las más utilizadas por los estudiantes universitarios en el aula.

En futuras investigaciones sería adecuado no solo ampliar el número de estudiantes participantes, para garantizar la generalización de los resultados sino ampliar a otras universidades, tanto del país como a nivel internacional, lo cual permitirá no solamente contrastar los resultados y ver las diferencias y similitudes con otros contextos, sino tener una visión más amplia de las competencias digitales de los estudiantes universitarios.

6. Declaración de financiamiento

La presente investigación se llevó a cabo con financiación propia.

7. Declaración de conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

8. Declaración de autores

Los autores aprueban la versión final del artículo.



9. Contribución de los autores

Autor	Contribución
José Edmundo Dávalos von Eckstein	Participación en la elaboración del trabajo de investigación, procesamiento de muestras, análisis y discusión de los resultados, redacción del borrador y la versión final.
Diego Fernando Valenzuela Ortega	Participación en la elaboración del trabajo de investigación, procesamiento de muestras, análisis y discusión de los resultados, redacción del borrador y la versión final.
Miguela González Pera	Participación en la elaboración del trabajo de investigación, procesamiento de muestras, análisis y discusión de los resultados, redacción del borrador y la versión final.
Álan Efraím Dávalos Viveros	Participación en la elaboración del trabajo de investigación, procesamiento de muestras, análisis y discusión de los resultados, redacción del borrador y la versión final.

10. Referencias Bibliográficas

- Aguilar, L. J. (2016). *Big data, análisis de grandes volúmenes de datos en organizaciones*. Alfaomega Grupo Editor.
- Almenara, J. C., y Llorente Cejudo, M. C. (2008). La alfabetización digital de los alumnos. Competencias digitales para el siglo XXI. *Revista Portuguesa de Pedagogía*. https://doi.org/10.14195/1647-8614_42-2_1
- Area Moreira, M. (2009). *Introducción a la tecnología educativa*. Universidad de La Laguna, España.
- Armenta, J. A., Cuervo, Á. A., López, R. I., Martínez, M. L., y Lozoya, S. V. (2011). Necesidades de capacitación de docentes de educación básica en el uso de las TIC. Pixel-Bit. *Revista de medios y educación*, (39), 211-223. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36818685016.pdf>
- Cabero Almenara, J. (2003). Replanteando la tecnología educativa. *Comunicar*, 21, 23-30. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=755197>
- Cabezas González, M., Casillas Martín, S., Sánchez-Ferreira, M., y Teixeira Diogo, F. L. (2017). ¿Condicionan el género y la edad el nivel de competencia digital?: un estudio con estudiantes universitarios. *Fonseca, Journal of Communication*: 15(2), 109-125. <https://doi.org/10.14201/fjc201715109125>
- Campoy Aranda, T. J. (2019). *Metodología de la investigación científica*. Marben Editora & Gráfica S.A. BENMAR.
- Del Moral, M. E., Fernández, L. C., y Guzmán, A. P. (2016). Proyecto Game to Learn: aprendizaje basado en juegos para potenciar las inteligencias lógico-matemáticas, naturalista y lingüística en primaria. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, (49), 177-193. <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61722>

- Fernández Manjón, B., Vaquero Sánchez, A., Fernández-Valmayor, A., y Alfredo y Hernández Yáñez, L. (1997). Informática educativa: revisión y análisis de los problemas de la utilización de las computadoras en la enseñanza. *Informática y Automática*, 30(3), 4-18. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4315196>
- Fitó-Bertran, À., Hernández-Lara, A. B., & López, E. S. (2015). The effect of competences on learning results an educational experience with a business simulator. *Computers in Human Behavior*, 51, 910–914. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.11.003>
- Gisbert, M., y Esteve, F. (2011). Digital Leaners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La cuestión universitaria*, (7), 48-59. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3839576>
- Gutiérrez Castillo, J. J., y Cabero Almendara, J. (2016). Estudio de caso sobre la autopercepción de la competencia digital del estudiante universitario de las titulaciones de grado de Educación Infantil y Primaria. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 20 (2), 180-199. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v20i2.10414>
- Gutiérrez Castillo, J. J., Cabero-Almenara, J., y Estrada-Vidal, L. I. (2016). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario. *Revista Espacios*, 38(10). <https://www.revistaespacios.com/a17v38n10/a17v38n10p16.pdf>
- Hargreaves, A. (2003). *Replantear el cambio educativo*. Amorrortu Editores.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. 6ta. ed. Mc Graw Hill Educación.
- Latorre, M. (2018). *Historias de las webs, 1.0, 2.0, 3.0 y 4.0*. <https://marinolatorre.umch.edu.pe/historia-de-la-web-1-0-2-0-3-0-y-4-0/>
- León Lizárraga, I. A., René Contreras Cázarez, C., y León Duarte, G. A. (2022). Competencia digital en estudiantes universitarios: Conductas en la comunicación y creación de contenido en espacios virtuales. Edutec. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 82, 45–58. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.82.2639>
- López-Gil, K. S., y Sevillano García, M. L. (2020). Desarrollo de competencias digitales de estudiantes universitarios en contextos informales de aprendizaje: Development of digital skills of university students in informal learning contexts. *Educatio Siglo XXI*, 38, 53–78. <https://doi.org/10.6018/educatio.413141>
- Luján Ferrer, M., y Salas Madriz, F. (2009). Enfoques teóricos y definiciones de la tecnología educativa del siglo XX. *Actualidades Investigativas en Educación*, 9(2), 1-2. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44713058004>
- Marín-Marín, A., Hernández-Romero, M. I.-U., y Blanqueto-Estrada, M. (2022). Creación de contenidos como competencia digital en estudiantes universitarios. *Revista Espacios*, 43(01), 72-87. <https://www.revistaespacios.com/a22v43n01/a22v43n01p06.pdf>
- Munroe, W. (1941). *Encyclopedia of educational research*. MacMillan.

- Pérez Salazar, G. (2011). La Web 2.0 y la sociedad de la información. Cuestiones Contemporáneas. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 57-68. <https://www.redalyc.org/pdf/421/42119790004.pdf>
- Radicelli-García, C. D., Pomboza-Floril, M., y Cepeda-Astudillo, L. (2018). Conectividad a Internet en zonas rurales mediante tecnologías de TDT (DVB-RCT2), o telefonía móvil (4G-LTE). *DYNA*, 85(204), 319-324.
- Ribble, M. (2015). *Digital citizenship in schools: Nine elements all students should know*. International Society for technology in Education.
- Sancho Gil, J. (. (1994). *Para una Tecnología Educativa*. Horsori.
- Tellería, M. B. (2009). Las nuevas tecnologías: posibilidades para el aprendizaje y la investigación. *Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, 15, 479-502. <https://www.redalyc.org/pdf/652/65213215011.pdf>
- Torres Morales, J. C., y Orosco-Fabian, J. R. (2024). Competencias digitales de estudiantes universitarios. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(33), 908–919. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i33.772>
- Torkunova, Y. V. (2015). Optimization model of interactive forms of education for formation innovative and research competence. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 191, 1690-1692.
- Vargas-Murillo, G. (2019). Competencias digitales y su integración con herramientas tecnológicas en educación superior. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 60(1), 88-94. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762019000100013
- Villagra Ferreira, M. G., Falcó de Ayala, M. L., Dávalos von Eckstein, J. E., y Cabrera, P. (2022). Percepción de la calidad de la educación superior en las universidades públicas de Paraguay. *Revista Interfaz*, 1(1), 10. <https://doi.org/10.57201/interfaz.2022.1.1.47>