

Competencias digitales y la producción científica de los estudiantes universitarios

Deinny Puche

Universidad Central de Venezuela
Colegio Cristo Rey de Altamira

Resumen

Este estudio abordó como objetivo determinar la relación entre las competencias digitales y la producción científica de los estudiantes universitarios. En este sentido, se utilizó un enfoque positivista y diseño cuantitativo correlacional, con una muestra de 62 estudiantes seleccionados aleatoriamente. Se empleó un cuestionario de respuestas múltiples para recolectar datos. Los resultados mostraron una correlación significativa ($r = 0.898$, $p < 0.001$) entre competencias digitales y producción científica, sugiriendo que mejorar las competencias digitales podría aumentar la producción científica. Destaca la importancia de desarrollar competencias digitales en estudiantes universitarios, ya que podría mejorar su desempeño académico y calidad de investigación.

Palabras clave: competencias digitales, relación, producción científica, estudiantes universitarios.

Digital Competencies and Scientific Production of University Students

Abstract

This study aimed to determine the relationship between digital competencies and the scientific production of university students. In this regard, a positivist approach and a quantitative correlational design were used, with a sample of 62 randomly selected students. A multiple-choice questionnaire was employed to collect data. The results showed a significant correlation ($r = 0.898$, $p < 0.001$) between digital competencies and scientific production, suggesting that improving digital competencies could increase scientific production. The study highlights the importance of developing digital competencies in university students, as it could enhance their academic performance and research quality.

Keywords: digital competencies, relationship, scientific production, university students

1.-Introducción

Las competencias digitales son fundamentales en la sociedad actual, donde la tecnología digital desempeña un papel importante en la vida diaria. Estas habilidades no solo permiten a las personas utilizar herramientas tecnológicas, sino que también les capacitan para comprender su funcionamiento y aplicarlas de manera efectiva y ética en diversos contextos. La importancia de estas competencias radica en varios aspectos fundamentales. Para Acosta (2022) la inclusión digital se ha vuelto fundamental para participar plenamente en la sociedad actual, ya que cada vez más servicios y oportunidades se ofrecen a través de medios digitales.

De acuerdo con Marín et al. (2019) en el ámbito laboral, las competencias digitales son altamente valoradas, ya que la mayoría de los trabajos requieren algún grado de habilidad tecnológica. Además, el aprendizaje continuo se ha vuelto imprescindible en un entorno en constante evolución, donde la actualización constante de habilidades digitales es necesaria. Partiendo de las ideas del autor, se infiere que, estas competencias también empoderan a las personas al permitirles expresarse, comunicarse y participar en la toma de decisiones a través de plataformas digitales.

Por último, Acosta y Fuenmayor (2022) señalan que, la eficiencia y la productividad se ven mejoradas gracias al dominio de herramientas digitales, que facilitan tareas como la organización, la comunicación y la gestión de información, es decir, las competencias digitales son esenciales para una participación activa y significativa en la sociedad contemporánea.

En este orden de ideas, Navarro-Zamora & Flores-Aguilar (2018) sostienen que, en Finlandia, las competencias digitales se gestionan en el sistema educativo de manera integral y avanzada. El enfoque finlandés se centra en la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en todos los niveles educativos, desde la educación básica hasta la educación superior. Las competencias digitales son fundamentales para la vida cotidiana y el éxito profesional en la sociedad actual. Por lo tanto, se han implementado políticas y programas educativos que promueven el desarrollo de estas competencias en los estudiantes y maestros.

Según Mono (2023) las escuelas finlandesas cuentan con tecnología moderna y acceso a internet de alta velocidad. Se fomenta el uso creativo y crítico de la tecnología en el aprendizaje, lo que permite a los estudiantes desarrollar habilidades como la resolución de problemas, la colaboración y la comunicación. Además, Moreira-Choez et al. (2024) se enfatiza la formación continua de los maestros en el uso de la tecnología en el aula, lo que garantiza que estén actualizados en las últimas tendencias y herramientas digitales.

En este orden de ideas, Fesun & Qineti (2023) destacan que, en Ucrania, la tecnología ha jugado un papel fundamental en la transformación digital de la economía, especialmente en sectores como la industria de TI, que ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años. La tecnología también ha mejorado la eficiencia de los servicios públicos y ha facilitado la comunicación y la interacción social. De igual manera ocurre en Eslovaquia, donde ha contribuido al desarrollo económico a través de la innovación y la modernización de sectores como la automoción, la electrónica y la tecnología de la información. Además, la tecnología ha mejorado la accesibilidad a la educación y la atención médica, así como la calidad de vida de los ciudadanos.

Mientras que según García et al. (2023) en España, la tecnología ha tenido un impacto significativo en la sociedad, impulsando la transformación digital de la economía y mejorando la eficiencia en sectores clave como el turismo y la industria manufacturera. Además, ha

cambiado la forma en que se enseña y se aprende, facilitando el acceso a la educación en línea y mejorando la comunicación en el ámbito educativo.

Lo que indica que en estos países han experimentado un aumento en la adopción de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, el internet de las cosas y la computación en la nube, lo que ha generado oportunidades y desafíos en términos de empleo, seguridad cibernética y privacidad de datos.

A criterio de George & Avello (2021) en América Latina, las competencias digitales en estudiantes universitarios se están convirtiendo en un aspecto crucial debido a la creciente digitalización de la sociedad y el mercado laboral. Muchos estudiantes tienen acceso a tecnologías como computadoras y dispositivos electrónicos, aunque la calidad y disponibilidad de la conexión a internet pueden variar. En cuanto a habilidades técnicas, están adquiriendo destrezas específicas, como el uso de software de productividad, herramientas de diseño gráfico o programación, según sus áreas de estudio.

En este sentido, Henríquez et al. (2018) la comunicación digital es una parte activa de sus vidas, utilizando herramientas como correo electrónico, redes sociales y plataformas de mensajería instantánea tanto para fines académicos como personales. Según Blanco y Acosta (2023) los estudiantes deben desarrollar las habilidades para buscar y evaluar información en línea de manera efectiva, así como para gestionarla y utilizarla en sus trabajos académicos.

Para Rangel et al. (2021) el trabajo colaborativo en línea también es común, utilizando herramientas como Google Drive o plataformas de gestión de proyectos para trabajar juntos en tareas académicas. Con la creciente importancia de la seguridad en línea, también están aprendiendo sobre prácticas seguras en internet y cómo proteger su información personal en línea.

Según Quispe et al. (2023) es importante destacar que la adquisición de competencias digitales puede variar entre los estudiantes, y algunos pueden estar más familiarizados y cómodos con la tecnología que otros. Las instituciones educativas y los programas académicos están integrando cada vez más la enseñanza de competencias digitales en sus currículos para preparar a los estudiantes para un mundo laboral digitalizado.

Ahora bien, desde la perspectiva de Romero-Rodríguez & Aguaded (2016) en Venezuela, las competencias digitales en estudiantes universitarios también son cada vez más relevantes. A pesar de los desafíos económicos y tecnológicos que enfrenta el país, muchos estudiantes tienen acceso a tecnología, como computadoras y teléfonos inteligentes, aunque la calidad y disponibilidad de la conexión a internet pueden ser limitadas en algunas áreas.

En este sentido, Rondón & Cardozo (2023) sostienen que los estudiantes universitarios venezolanos están adquiriendo habilidades técnicas específicas, como el uso de software de productividad, herramientas de diseño gráfico o programación, dependiendo de sus áreas de estudio. La comunicación digital es una parte importante de su vida académica y personal, utilizando correo electrónico, redes sociales y aplicaciones de mensajería instantánea para comunicarse y colaborar con compañeros y profesores.

De acuerdo con Martín & Rodríguez (2020) en cuanto a la búsqueda y gestión de información, los estudiantes están aprendiendo a buscar y evaluar información en línea de manera efectiva, así como a gestionarla y utilizarla en sus trabajos académicos. Además, están desarrollando habilidades para el trabajo colaborativo en línea, utilizando herramientas como Google Drive y plataformas de gestión de proyectos para colaborar en tareas académicas.

Crawford-Visbal et al. (2020) sostiene que, dada la importancia de la seguridad en línea, los estudiantes venezolanos también están aprendiendo sobre prácticas seguras en internet y cómo

proteger su información personal en línea. A pesar de los desafíos, las instituciones educativas en Venezuela están integrando cada vez más la enseñanza de competencias digitales en sus programas académicos para preparar a los estudiantes para un mundo laboral cada vez más digitalizado.

Al hacer referencia a la problemática que dio origen al estudio, se tiene que en la facultad de educación de la Universidad del Zulia se observa que los estudiantes carecen de competencias digitales, por lo que se enfrentan a diversas dificultades al realizar trabajos de investigación. Evidenciándose que, una de las principales limitaciones es el acceso limitado a información, ya que la falta de habilidades digitales dificulta la búsqueda y selección de fuentes en línea.

Además, la capacidad de realizar búsquedas efectivas se ve comprometida, lo que puede resultar en la obtención de información incorrecta o no pertinente para sus investigaciones. Otra dificultad importante es la gestión de la información. Sin competencias digitales, los estudiantes pueden tener problemas para organizar, almacenar y utilizar la información recopilada de manera efectiva. Esto puede dificultar la creación de trabajos coherentes y bien estructurados.

Además, la comunicación de los resultados de la investigación es un desafío, sin competencias digitales. La capacidad de utilizar herramientas digitales para presentar los resultados de manera clara y visualmente atractiva puede estar limitada, lo que dificulta la transmisión efectiva de la información. Por último, la falta de competencias digitales conlleva a aumentar el riesgo de plagio. Sin saber cómo citar adecuadamente fuentes en línea, los estudiantes pueden incurrir en prácticas académicas deshonestas sin darse cuenta.

Todo esto deja ver que, la falta de competencias digitales puede obstaculizar significativamente la capacidad de los estudiantes para llevar a cabo investigaciones de calidad, lo que puede afectar negativamente su desempeño académico y su capacidad para desarrollar habilidades de investigación fundamentales. De ahí que, este trabajo pretende establecer la relación entre las competencias digitales y la producción científica.

2.-Metodología

La presente investigación se enmarca en el paradigma positivista, el cual se caracteriza por buscar explicaciones objetivas y verificables a través de métodos cuantitativos. En palabras de Acosta (2023) el enfoque utilizado es cuantitativo, ya que se busca establecer relaciones entre variables mediante el análisis de datos numéricos. El tipo de investigación es correlacional, lo que implica que se busca determinar si existe una relación entre dos o más variables, pero sin establecer una relación de causalidad entre ellas. De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) es un tipo de diseño de investigación que se utiliza para determinar si existe una relación entre dos o más variables. Se recopilan datos sobre las variables de interés y se analiza si existe una relación estadística entre ellas. Sin embargo, la investigación correlacional no busca establecer una relación causal entre las variables, sino simplemente determinar si existe una asociación entre ellas.

Para la recolección de datos, se utilizó la encuesta como técnica, aplicando como instrumento un cuestionario con varias alternativas de respuesta. La muestra estuvo constituida por 62 estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad del Zulia. En cuanto a los criterios de selección de la muestra, se incluyeron estudiantes que estuvieran cursando el último semestre de biología. Se implementaron criterios éticos, como la confidencialidad, el respeto a los derechos de autoría, el resguardo de la información y el consentimiento informado de los participantes.

Para el procesamiento de la información, se utilizó el software SPSS, que permitió realizar análisis estadísticos descriptivos. Los resultados se presentaron en tablas de frecuencias y se empleó el coeficiente de correlación de Spearman (rho de Spearman) para establecer la relación entre las variables, dado que este coeficiente es adecuado para variables no paramétricas y puede utilizarse en escalas ordinales.

3.-Resultados

Seguidamente se presentan los resultados de la estadística descriptiva e inferencia para establecer la relación entre las competencias digitales y la producción científica.

Tabla 1
Competencias digitales que favorecen la producción científica

Niveles	Uso operadores de búsqueda		Habilidad para filtrar información		Evaluar críticamente la información		Ética en la investigación	
	Fr	F%	Fr	F%	Fr	F%	Fr	F%
Alto	6	9,6	10	16,1	0	0	8	12,9
Moderado	10	16,1	18	29,0	12	19,3	20	32,2
Bajo	46	74,1	34	54,8	50	80,6	34	54,8
Total	62	100	62	100	62	100	62	100

Nota. Fuente: el autor.

El análisis de los datos del indicador uso de operadores de búsqueda indica que el mayor porcentaje corresponde al nivel bajo, con un 74,1%. Le sigue el nivel moderado, con un 16,1%, y finalmente el nivel alto, con un 9,6%. Estos resultados sugieren que la mayoría de los participantes tienen dificultades para utilizar operadores de búsqueda de manera efectiva, lo que puede afectar la precisión y relevancia de la información que encuentran en línea.

Los datos muestran que el 54,8% de los participantes tiene un nivel bajo de habilidad para filtrar información, seguido por el 29,0% con un nivel moderado y el 16,1% con un nivel alto. En este sentido se infiere que la mayoría de los participantes tienen dificultades para discernir entre información confiable y no confiable en la web, lo que sugiere la necesidad de mejorar esta habilidad para una búsqueda de información más efectiva y precisa.

Asimismo, los datos sugieren que el 80,6% de los participantes tiene un nivel bajo de habilidad para evaluar críticamente la información, seguido por el 19,3% con un nivel moderado y ningún participante con un nivel alto. Estos resultados demuestran que la mayoría de los participantes tienen dificultades para analizar la información de manera crítica, lo que podría afectar la calidad y fiabilidad de sus investigaciones.

Finalmente, los datos muestran que el 54,8% de los participantes tiene un nivel bajo de ética en la investigación, seguido por el 32,2% con un nivel moderado y el 12,9% con un nivel alto. Lo que sugiere que la mayoría de los participantes pueden tener dificultades para mantener altos estándares éticos en sus investigaciones, lo que podría afectar la credibilidad y confiabilidad de sus resultados.

Tabla 2
Habilidades requeridas para la producción científica

Niveles	Selección de información		Clasificación de información		Análisis de la información	
	Fr	F%	Fr	F%	Fr	F%
Alto	4	6,4	6	9,6	10	16,1
Moderado	20	32,2	14	22,5	12	19,3
Bajo	38	61,2	42	67,7	42	67,7
Total	62	100	62	100	62	100

Nota. Fuente: el autor.

El análisis de la selección de información revela que el 61,2% de los participantes se encuentran en el nivel bajo, seguido por el nivel moderado con un 32,2%, y finalmente el nivel alto con un 6,4%. La información sugiere que la mayoría de los participantes tienen dificultades significativas para seleccionar información relevante, lo que puede comprometer la calidad de sus investigaciones.

Seguidamente, el análisis del indicador clasificación de información muestra que el mayor porcentaje corresponde al nivel bajo, con un 67,7%, seguido por el nivel moderado, con un 22,5%, y finalmente el nivel alto, con un 9,6%. Lo que indica que la mayoría de los participantes tienen dificultades significativas para clasificar la información, lo que puede afectar la calidad de su trabajo académico y de investigación.

Respecto al análisis de la información muestra el 67,7% de los participantes se encuentran en el nivel bajo, seguido por el nivel moderado con un 19,3%, y finalmente el nivel alto con un 16,1%. Estos resultados indican que la mayoría de los participantes tienen dificultades significativas para analizar la información de manera profunda y crítica. Mejorar estas habilidades es crucial para realizar investigaciones de calidad y obtener conclusiones sólidas y fundamentadas.

Tabla 3
Coeficiente de correlación entre las variables Competencias digitales y Producción científica

Coeficientes		Variables	Competencias digitales	Producción científica
Rho de Spearman	Competencias digitales	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1,000 -	,898** ,000
			62	62
	Producción científica	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	,898** ,000	1,000 -
			62	62

Nota. Fuente: el autor.

Esta tabla muestra los coeficientes de correlación de Spearman entre las competencias digitales y la producción científica. La correlación entre las competencias digitales y la producción científica es alta y significativa, con un coeficiente de correlación de 0.898 ($p < 0.001$), lo que sugiere una relación positiva entre ambas variables. Esto indica que a medida que aumentan las competencias digitales, también tiende a aumentar la producción científica.

4.-Discusión

Los resultados de la primera dimensión referidas a las competencias digitales que favorecen la producción científica. Se evidenció que el análisis de los datos sobre el uso de operadores de búsqueda indica que la mayoría de los participantes tiene dificultades para utilizar estos operadores de manera efectiva, lo que puede afectar la precisión y relevancia de la información que encuentran en línea. Solo una minoría de los participantes demuestra un uso moderado o alto de estos operadores.

En cuanto a la habilidad para filtrar información, más de la mitad de los participantes tienen dificultades para discernir entre información confiable y no confiable en la web. Una parte significativa tiene una habilidad moderada, mientras que solo unos pocos muestran un alto nivel de habilidad en este aspecto. Esto sugiere la necesidad de mejorar la capacidad de filtrar información para lograr una búsqueda más efectiva y precisa.

La habilidad para evaluar críticamente la información también presenta deficiencias, ya que la mayoría de los participantes tiene dificultades para analizar la información de manera crítica. Solo una minoría posee una habilidad moderada en este aspecto, y no se encontró ningún participante con un alto nivel de habilidad crítica. Esto podría afectar la calidad y fiabilidad de sus investigaciones.

Además, en el ámbito de la ética en la investigación, más de la mitad de los participantes muestran un nivel bajo de ética, lo que sugiere dificultades para mantener altos estándares éticos en sus investigaciones. Una proporción considerable tiene una ética moderada, y solo unos pocos alcanzan un alto nivel de ética. Esto podría afectar la credibilidad y confiabilidad de los resultados de sus investigaciones.

Por otra parte, los datos reflejan deficiencias significativas en habilidades críticas para la investigación efectiva, incluyendo el uso de operadores de búsqueda, la filtración y evaluación crítica de la información, y la ética en la investigación. Estas deficiencias pueden impactar negativamente la precisión, relevancia, calidad y credibilidad de las investigaciones realizadas. Se recomienda implementar programas de capacitación y desarrollo de habilidades en estas áreas para mejorar la competencia investigativa de los participantes.

Asimismo, el análisis de los datos del indicador uso de operadores de búsqueda indica que el mayor porcentaje corresponde al nivel bajo. Le sigue el nivel moderado y finalmente el nivel alto. Estos resultados sugieren que la mayoría de los participantes tienen dificultades para utilizar operadores de búsqueda de manera efectiva, lo que puede afectar la precisión y relevancia de la información que encuentran en línea.

Los resultados muestran que más de la mitad de los participantes tiene un nivel bajo de habilidad para filtrar información, seguido por un porcentaje menor con un nivel moderado y aún menos con un nivel alto. En este sentido, se infiere que la mayoría de los participantes tienen dificultades para discernir entre información confiable y no confiable en la web, lo que sugiere la necesidad de mejorar esta habilidad para una búsqueda de información más efectiva y precisa.

De igual manera, los datos sugieren que una gran mayoría de los participantes tiene un nivel bajo de habilidad para evaluar críticamente la información, seguido por una minoría con un nivel moderado y ningún participante con un nivel alto. Estos resultados demuestran que la mayoría de los participantes tienen dificultades para analizar la información de manera crítica, lo que podría afectar la calidad y fiabilidad de sus investigaciones.

Finalmente, la mitad de los participantes tiene un nivel bajo de ética en la investigación, seguido por una proporción considerable con un nivel moderado y una pequeña fracción con

un nivel alto. Esto sugiere que la mayoría de los participantes pueden tener dificultades para mantener altos estándares éticos en sus investigaciones, lo que podría afectar la credibilidad y confiabilidad de sus resultados.

Al contrastar los resultados se observa una debilidad en los estudiantes de la facultad de educación de la universidad del Zulia en cuanto al uso de operadores de búsqueda, ya que según Avelar-Rodríguez & Toro-Monjaraz (2018) esto es fundamental para los estudiantes universitarios debido a su impacto en la calidad y eficacia de la búsqueda de información.

Por su parte, Gutiérrez (2017) considera que, el uso adecuado de operadores de búsqueda permite a los estudiantes encontrar información relevante de manera más rápida y precisa. Al utilizar términos específicos, como operadores booleanos ("AND", "OR", "NOT"), comillas para buscar frases exactas, y asteriscos para buscar variantes de una palabra, los estudiantes pueden refinar su búsqueda y obtener resultados más relevantes a sus necesidades de investigación.

De acuerdo con Oliveira et al. (2019), el uso de operadores de búsqueda ayuda a los estudiantes a evitar la sobrecarga de información y el tiempo perdido en la búsqueda de información no relevante. De allí que, al aplicarlos los estudiantes pueden limitar la búsqueda a fuentes específicas, períodos de tiempo determinados, o tipos de documentos, lo que les permite acceder a la información más pertinente para su trabajo académico.

Finalmente, Picalho, et al. (2022) destacan que, el dominio de los operadores de búsqueda promueve la capacidad crítica y analítica de los estudiantes al evaluar la calidad y relevancia de la información encontrada. Al aprender a seleccionar y utilizar los operadores de búsqueda adecuados, los estudiantes desarrollan habilidades para identificar fuentes confiables, comparar diferentes perspectivas y construir argumentos sólidos basados en evidencia, aspectos fundamentales en la formación universitaria y en la práctica académica y profesional. En el contexto de la capacidad de filtrar información Moreno-Guerrero et al. (2020) consideran que, la precisión y calidad de la investigación se vuelven imperativas, ya que la selección adecuada de fuentes confiables y pertinentes incide directamente en la solidez de sus trabajos académicos. En este sentido, Muñoz (2022) sostiene que esta habilidad se convierte en un escudo contra la desinformación, asegurando que solo se utilice información precisa y actualizada, vital para la credibilidad y validez de sus investigaciones.

Asimismo, Celaya et al. (2020) sostienen que, la eficiencia se convierte en un factor determinante cuando los estudiantes pueden centrarse en fuentes clave, optimizando así su tiempo y recursos durante el proceso de investigación y redacción científica. Para este enfoque selectivo no solo agiliza el proceso, sino que también potencia la capacidad de los estudiantes para desarrollar argumentos sólidos respaldados por evidencia confiable.

En este orden de ideas, Blanco y Acosta (2023) señalan que, el acto de filtrar información promueve el desarrollo de habilidades críticas al desafiar a los estudiantes a evaluar la validez y relevancia de diversas fuentes y perspectivas, enriqueciendo así su pensamiento analítico y discernimiento académico.

Por último, Pinedo-Tuanama & Valles-Coral (2021) plantean que, la habilidad para filtrar información es una herramienta fundamental en la formación de estudiantes universitarios, capacitándolos para acceder a información precisa y relevante, esquivar la desinformación, ser más eficientes en su trabajo, desarrollar habilidades críticas y respaldar sus argumentos con solidez en el contexto de la producción científica.

En este sentido, Morales (2023) expone que, la evaluación crítica se convierte en un proceso indispensable para discernir la fiabilidad, relevancia y validez de las fuentes utilizadas en sus investigaciones, ya que, este enfoque riguroso fortalece la solidez de sus trabajos académicos al

garantizar que la información seleccionada sea veraz y pertinente, lo que, a su vez, refuerza la credibilidad y validez de sus argumentos.

A criterio de Candela (2023) esta habilidad fomenta un pensamiento analítico y reflexivo entre los estudiantes, ya que los desafía a cuestionar y analizar la información desde diferentes perspectivas. Este proceso no solo contribuye a la calidad de la investigación, sino que también enriquece la capacidad de los estudiantes para desarrollar argumentos sólidos y fundamentados en evidencia confiable. Asimismo, Dieter et al. (2023) sugieren que, al fomentar una actitud crítica hacia la información, los estudiantes están mejor equipados para detectar y evitar la desinformación, fortaleciendo así la integridad de sus investigaciones y contribuciones científicas.

Continuando con el análisis del fenómeno estudiado (Llovera-López et al. 2023) plantean que, la ética en la investigación es un componente fundamental para los estudiantes universitarios que realizan producciones científicas, ya que este aspecto abarca el respeto por los derechos y la dignidad de los participantes, la honestidad en la presentación de resultados, y el uso responsable de recursos y fuentes.

Para Saz-Pérez & Pizà-Mir (2024) la integridad ética es decisiva para mantener la confianza en la investigación académica y garantizar que los estudios se realicen de manera justa y con consideración hacia todas las partes involucradas. Además, promueve la transparencia y la responsabilidad en la comunicación científica, lo que contribuye a la construcción de un cuerpo de conocimiento confiable y válido.

Según Barrientos (2023) los estudiantes universitarios deben ser conscientes de la importancia de seguir pautas éticas y normas de conducta profesional en sus investigaciones, ya que esto no solo fortalece la calidad y credibilidad de sus trabajos, sino que también contribuye al avance ético y responsable de la ciencia en general.

Al hacer referencia al análisis teórico de la variable producción científica Labrador (2023) resalta la idea que, la selección de información es fundamental para los trabajos de investigación de los estudiantes universitarios, ya que les permite acceder a fuentes pertinentes y confiables que respalden sus investigaciones, ya que, al seleccionar cuidadosamente la información, los estudiantes pueden garantizar la calidad y la relevancia de los datos que utilizan, lo que fortalece la solidez de sus argumentos y la credibilidad de sus trabajos académicos. Además, la selección adecuada de información les permite enfocar sus investigaciones en aspectos específicos, lo que les ayuda a abordar de manera más precisa y eficiente los objetivos de su estudio.

Por otro lado, según Pérez Rodríguez & Donoso (2023) les ayuda a evitar la desinformación y el sesgo en sus investigaciones, ya que les permite identificar y descartar fuentes poco confiables o irrelevantes. Esto es fundamental para garantizar la integridad académica de sus trabajos y para contribuir de manera significativa al conocimiento científico.

Lo que indica que, la selección de información es una habilidad importante para los estudiantes universitarios que realizan trabajos de investigación, ya que les permite acceder a datos relevantes y confiables, enfocar sus investigaciones de manera efectiva y evitar la desinformación y el sesgo en sus trabajos.

E cuanto a la clasificación de información Reyes (2022) señala que es un proceso fundamental para los estudiantes universitarios que realizan trabajos de investigación, ya que les permite organizar y estructurar los datos recopilados de manera coherente y comprensible.

En este sentido, Ruiz-Mori et al. (2023) consideran que, al clasificar la información, los estudiantes pueden identificar patrones, relaciones y tendencias en los datos, lo que les ayuda

a interpretar de manera más efectiva los resultados de su investigación. Además, la clasificación de información les permite presentar sus hallazgos de manera clara y ordenada, lo que facilita la comunicación de sus resultados a otros investigadores y académicos.

En este orden de ideas, Romani & Marcedo (2023) afirman que la clasificación de información les ayuda a identificar lagunas en la investigación y áreas que requieren mayor atención o estudio, esto debido a que, al organizar sistemáticamente la información recopilada, los estudiantes pueden identificar de manera más precisa las áreas en las que se necesita más investigación o en las que se pueden hacer recomendaciones para futuras investigaciones.

Todo esto permite inferir que, la clasificación de información es una habilidad fundamental para los estudiantes universitarios que realizan trabajos de investigación, ya que les permite organizar y estructurar los datos de manera efectiva, interpretar los resultados de manera más precisa y comunicar sus hallazgos de manera clara y ordenada.

Para Zeler et al. (2023) el análisis de la información es una fase crítica en el proceso de investigación de los estudiantes universitarios, ya que les permite extraer significado y conclusiones de los datos recopilados. Durante esta etapa, los estudiantes utilizan técnicas y herramientas analíticas para identificar patrones, relaciones y tendencias en los datos, lo que les ayuda a responder a sus preguntas de investigación y a validar sus hipótesis. El análisis de la información también les permite identificar posibles explicaciones para los fenómenos observados, lo que contribuye a la generación de nuevo conocimiento en su campo de estudio.

A criterio de Córdova et al. (2023) esto les ayuda a los estudiantes a evaluar la relevancia y fiabilidad de los datos recopilados, así como a identificar posibles sesgos o limitaciones en su investigación, debido a que, al utilizar métodos analíticos rigurosos, los estudiantes pueden garantizar la validez y la integridad de sus resultados, lo que fortalece la credibilidad de sus trabajos académicos. Según Cárdenas et al. (2023) el análisis de la información también les permite contextualizar sus hallazgos dentro del marco teórico existente, lo que les ayuda a contribuir de manera significativa al conocimiento científico en su área de estudio.

De allí que, esta información permite deducir que, el análisis de la información es una fase crucial en el proceso de investigación de los estudiantes universitarios, ya que les permite extraer significado y conclusiones de los datos recopilados, validar sus hipótesis, identificar posibles explicaciones para los fenómenos observados y contextualizar sus hallazgos dentro del marco teórico existente. Esta fase no solo contribuye al avance del conocimiento en su campo de estudio, sino que también fortalece la calidad y la credibilidad de sus trabajos académicos.

5.-Conclusiones

Con base en los resultados obtenidos, se puede concluir que existe una relación significativa y positiva entre las competencias digitales y la producción científica de los estudiantes universitarios. El coeficiente de correlación de Spearman de 0.898, con un nivel de significancia de $p < 0.001$, indica que a medida que las competencias digitales de los estudiantes aumentan, también lo hace su producción científica. Esto sugiere que las habilidades digitales desempeñan un papel importante en el desempeño académico de los estudiantes en el ámbito científico, lo que respalda la importancia de integrar la formación en competencias digitales en los programas educativos universitarios.

Además, estos hallazgos resaltan la necesidad de promover el desarrollo este tipo de competencias entre los estudiantes universitarios como parte integral de su formación académica. Así como una mayor inversión en la capacitación y el desarrollo de habilidades digitales podría traducirse en un aumento en la producción científica de los estudiantes, lo que

a su vez podría tener un impacto positivo en la calidad y relevancia de la investigación académica. Por lo tanto, las instituciones educativas y los programas de estudio deberían considerar la integración de actividades y recursos que fomenten el desarrollo de competencias digitales entre los estudiantes universitarios como una forma de mejorar su desempeño académico y su contribución al campo científico.

Asimismo, los resultados obtenidos en este estudio respaldan la importancia de las competencias digitales en la producción científica de los estudiantes universitarios. Estos hallazgos destacan la necesidad de fomentar el desarrollo de habilidades digitales entre los estudiantes como una forma de mejorar su desempeño académico y promover una mayor calidad en la investigación científica.

En este sentido, el estudio permite inferir que, la falta de competencias digitales en los estudiantes universitarios puede tener varias consecuencias negativas para el desarrollo de su producción científica. Es así como la falta de habilidades digitales puede dificultar la búsqueda, selección y evaluación de información relevante y confiable para sus investigaciones, lo que podría resultar en una base insuficiente o poco fundamentada para sus trabajos científicos. Además, la incapacidad para utilizar herramientas digitales adecuadas para el análisis de datos y la presentación de resultados podría limitar la calidad y la eficacia de sus investigaciones, afectando la validez y la interpretación de sus hallazgos.

Igualmente, puede dificultar la colaboración y la comunicación con otros investigadores y expertos en el campo, ya que muchas veces estas interacciones se realizan de manera virtual a través de plataformas y herramientas digitales. Esto podría limitar las oportunidades de aprendizaje colaborativo, que son fundamentales para el desarrollo de una investigación científica sólida y relevante.

Referencias

- Acosta, S. (2023). Los paradigmas de investigación en las Ciencias Sociales: Capítulo 4. Editorial Idicap Pacífico, 60–79. <https://doi.org/10.53595/eip.007.2023.ch.4>
- Acosta, S. (2022). La gamificación como herramienta pedagógica para el aprendizaje de la biología. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 2 (5), 249-266. <https://doi.org/10.53595/rlo.v2.i5.036>
- Acosta, S. (2023). Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 3(8), 82–95. <https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i8.084>
- Acosta, S., & Fuenmayor, A. (2022). FlippedClassroom como estrategia para la enseñanza y aprendizaje de la biología. *Revista Impacto Científico*, 17(2), 399-411. <https://www.produccioncientificaluz.org/index.php/impacto/article/view/39250>
- Avelar-Rodríguez, D., & Toro-Monjaraz, E. (2018). PubMed: Clinical Queries, TerminologíaMeSH y Operadores Booleanos. *Revista de Medicina Clínica*, 2(3), 96-100.
- Barrientos, J. (2023). La ética de la investigación cuantitativa y cualitativa en la Filosofía en prisiones: BOECIO como estudio de caso para superar algunas limitaciones investigadoras éticas. *Revista de Filosofía*, 48 (2), 493-513. <https://idus.us.es/handle/11441/150641>
- Blanco, L., & Acosta, S. (2023). La argumentación en los trabajos de investigación: un aporte científico al discurso académico. *Delectus*, 6(1), 29-38. <https://doi.org/10.36996/delectus.v6i1.205>
- Candela, B. (2023). La ciencia del diseño educativo. Universidad del Valle.
- Cárdenas, M., Reyes, J., Méndez, Y., & Calante, A. (2023). Los proyectos de investigación y su impacto en los procesos universitarios y la producción científica. *Conrado*, 19 (93), 8-12.

- http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442023000400008&script=sci_arttext&tlng=pt
- Mono Castañeda, A. (2023). Pensamiento computacional para una sociedad 5.0. *Revista Tecnología, Ciencia Y Educación*, (25), 111–140. <https://doi.org/10.51302/tce.2023.1440>.
 - Celaya, I., Ramírez-Montoya, M., Naval, C., & Arbués, E. (2020). Usos del podcast para fines educativos. *Mapeo sistemático de la literatura en WoS y Scopus (2014-2019)*. <https://dadun.unav.edu/handle/10171/59149>
 - Córdova, J., Reluz, F., Merino, M., & Arratia, S. (2023). Bibliometría de la producción científica sobre Inteligencia emocional docente en entornos de aprendizaje. *Revista de ciencias sociales*, 29(2), 471-482. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8920564>
 - Crawford-Visbal, J., Crawford-Tirado, L., Ortiz-Záccaro, Z., & Abalo, F. (2020). Competencias Digitales en estudiantes de Comunicación a través de cuatro universidades latinoamericanas. *Education in the Knowledge Society*, 21, 201-2014. <https://cris.usil.edu.pe/en/publications/competencias-digitales-en-estudiantes-de-comunicaci%C3%B3n-a-trav%C3%A9s-de>
 - Dieter F., Odiel, E., & Ignacio, A. (2023). La información y alfabetización informacional del marco común de competencia digital docente: una revisión sistemática. *Aloma*, 41(1), 35-49. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/63837>
 - Fesun, A., & Qineti, A. (2023). El impacto de la digitalización en el empleo agrícola en Ucrania y Eslovaquia. *Revista De La Universidad Del Zulia*, 15(42), 70-95. <https://doi.org/10.46925//rdluz.42.05>
 - García, V., Méndez, V., & Chacón, J. (2023). Formación y competencia digital del profesorado de Educación Secundaria en España. *Texto Livre*, 16, e44851. <https://www.scielo.br/j/tl/a/t4YXwq6W56vtxCrg6KSKw4w/?lang=es>
 - George, C., & Avello, R. (2021). Competencias digitales para la práctica docente en pregrado en dos universidades latinoamericanas. *EDMETIC*, 10(1), 1–19. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v10i1.12713>.
 - Gutiérrez J. (2017). Técnicas para el proceso de búsqueda, acceso y selección de información digital: los operadores. *Publicaciones Didácticas*, 393-396. <https://core.ac.uk/download/pdf/235855195.pdf>
 - Henríquez, P., Cervera, M., & Fernández, I. (2018). La evaluación de la competencia digital de los estudiantes: una revisión al caso latinoamericano. *Chasqui: Revista Latinoamericana de Comunicación*, (137), 93-112. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6578583>
 - Hernández-Sampieri, R., Mendoza C. (2018). *Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. 7ma. Edición. McGraw-Hill Interamericana.
 - Labrador, J. (2023). Epistemología y tendencias de investigación en educación: Epistemology and research trends in education. *Encuentro Educacional*, 30(2), 488-501. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10358009>
 - Llovera-López, Y., Aragón-Carretero, Y., & Cano-Olivares, P. (2023). Ciberplagio Académico entre el estudiantado universitario: un acercamiento al estado actual de la temática (2017-2020). *Revista Colombiana de Educación*, (87), 207-226. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-39162023000100207&script=sci_arttext
 - Marín, D., Vidal, M., Peirats, J., & San Martín, Á. (2019). Competencia digital transversal en la formación del profesorado, análisis de una experiencia. *Innoeduca: International Journal*

- of Technology and Educational Innovation, 5, (1) 4-12. <https://roderic.uv.es/handle/10550/70377>
- Martín, A., & Rodríguez, A. (2020). Evaluación de las competencias digitales de estudiantes de educación obligatoria: Diseño, validación y presentación de la prueba Ecodies. Ediciones Octaedro.
 - Morales, P. (2023). ENSEÑAR CIENCIAS Y PROMOVER HABILIDADES DE PENSAMIENTO CRÍTICO:: UNA ARTICULACIÓN NECESARIA. HOLOS, 1(39). <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/14340>
 - Moreira-Choez, J., Lamus de Rodríguez, T., Olmedo-Cañarte, P., & Macías-Macías, J. (2024). Valorando el futuro de la educación: Competencias Digitales y Tecnologías de Información y Comunicación en Universidades. Revista Venezolana De Gerencia, 29(105), 271-288. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.105.18>
 - Moreno-Guerrero, A., Miaja-Chippirraz, N., Bueno-Pedrero, A., & Borrego-Otero, L. (2020). El área de información y alfabetización informacional de la competencia digital docente. Revista electrónica educare, 24(3), 521-536. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.24-3.25>
 - Muñoz, M. (2022). Herramientas del aula virtual en la enseñanza de la Matemática durante la pandemia, una revisión literaria. Conrado, 18(84), 310-315. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442022000100310&script=sci_arttext&tlng=en
 - Navarro-Zamora, L., & Flores-Aguilar, M. (2018). Competencias en las TIC en los planes de estudio del docente de Preescolar de Uruguay, España, Finlandia, Suiza y México. Razón y Palabra, 22(2_101), 681-700. <https://razonypalabra.net/index.php/ryp/article/view/1214>
 - Oliveira, C., Rodríguez, M., Pacheco, R., Cabrera, A., & Riera, R. (2019). Busca em bases de dados eletrônicas da área da saúde: por onde começar. DiagnTratamento, 24(2), 59-63. https://www.apm.org.br/wp-content/uploads/Diagnostico-Tratamento-v24n2_2019.pdf#page=27
 - Pérez Rodríguez, F., & Donoso Díaz, S. (2023). Discursos actuales sobre cultura científica en América Latina. Una revisión crítica. Revista De La Universidad Del Zulia, 14(40), 6-32. <https://doi.org/10.46925//rdluz.40.02>
 - Picalho, A., de Oliveira Lucas, E., & Amorim, I. (2022). Lógica booleana aplicada na construção de expressões de busca. AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento, 11, 1-12. <https://revistas.ufpr.br/atoz/article/download/81838/45027>
 - Pinedo-Tuanama, L., & Valles-Coral, M. (2021). Importancia de los referenciadores bibliográficos en la gestión de la información científica en tesis universitarias. In Anales de Documentación 24 (2). <https://revistas.um.es/analesdoc/article/view/465091>
 - Quispe, J., Bautista, J., Arce, E., Sillo, J., & Jara, F. (2023). Gestión educativa y competencia digital de los docentes de las instituciones educativas públicas de Puerto Maldonado. Revista Universidad y Sociedad, 15(2), 217-224. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202023000200217&script=sci_arttext
 - Rangel, M., Íñiguez, A., & López, A. (2021). Valoración de la herramienta Google Drive durante el trabajo colaborativo universitario. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 11(22). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.944>
 - Reyes, E. (2022). Creatividad: Un factor clave para el desarrollo de competencias investigativas: Creativity: A key factor in the development of research competencies. Encuentro Educacional, 29(1), 132-152. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8122082>

- Romani, G., & Marcedo, K. (2023). Aprendizaje Basado en Competencias (ABC) para la producción científica en estudiantes universitarios de Ica. *Revista Mesoamericana de Investigación*, 3(3), 1-7. <https://doi.org/10.31644/RMI.V3N3.2023.A06>
- Romero-Rodríguez, L., & Aguaded, I. (2016). Consumo informativo y competencias digitales de estudiantes de periodismo de Colombia, Perú y Venezuela. *Convergencia*, 23(70), 35-57. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-14352016000100035
- Rondón, J., & Cardozo, I. (2023). Análisis psicosocial del venezolano y las competencias digitales: Una propuesta para su inclusión. *Analogías del Comportamiento*, (23), 64-75. <https://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/index.php/analogias/article/view/6252>
- Ruiz-Mori, I., Romero-Carazas, R., Espíritu-Martínez, A., Mamani-Jilajai, D., Valero-Ancco, V. & Flores-Chambilla, S. (2023). Análisis bibliométrico de la producción científica sobre competencia y brecha digitales. *Bibliotecas. Anales de Investigación*, 19(2), 8. <http://agora.edu.es/servlet/articulo?codigo=9027951>
- Santana, Y., Torres, O., & Torres, N. (2023). Siete aspectos claves para elevar la calidad de las universidades. *Negonotas Docentes*, (22), 39-49. <https://revistas.cun.edu.co/index.php/negonotas/article/view/885>
- Saz-Pérez, F., & Pizà-Mir, B. (2024). Desafiando el estado del arte en el uso de ChatGPT en educación en el año 2023. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 17(1), 1-13. <https://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/download/44018/41028/124426>
- Zeler, I., Capriotti, P., & Oliveira, A. (2023). 30 años de producción científica sobre comunicación institucional de las universidades: evolución histórica del 1990 al 2020. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, 29(1). <https://acortar.link/BvDuGV>