

## **Alfabetización digital en el desarrollo de capacidades de procesamiento de la información en estudiantes universitarios**

**José Rovino Álvarez López**

[jalvarez@undac.edu.pe](mailto:jalvarez@undac.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0002-0019-3872>

**Teófilo Félix Valentín Melgarejo**

[tvalentinm@undac.edu.pe](mailto:tvalentinm@undac.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0002-4063-5516>

**Rosa Luz Gómez Segura**

[rgomezs@undac.edu.pe](mailto:rgomezs@undac.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0002-9617-4974>

**Oscar Cirilo Rivera Trujillo**

[oriverat@undac.edu.pe](mailto:oriverat@undac.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0002-9692-0041>

**Ulises Espinoza Apolinario**

[uespinozaa@undac.edu.pe](mailto:uespinozaa@undac.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0002-4636-0605>

**Gastón Jeremías Oscátegui Nájera**

[goscateguin@undac.edu.pe](mailto:goscateguin@undac.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0003-3228-5365>

**Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión  
Pasco – Perú**

### **RESUMEN**

La investigación sobre la alfabetización digital en el desarrollo de capacidades de procesamiento de la información en estudiantes universitarios, tuvo como objetivo analizar, evaluar y explicar la influencia de la alfabetización digital en el desarrollo de capacidades de procesamiento de la información en los estudiantes universitarios de la especialidad de Tecnología Informática y Telecomunicaciones de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. La metodología utilizada fue la científica y tecnológica en función a los procedimientos realizados, de diseño cuasi experimental con un solo grupo, tomando como muestra a 35 estudiantes. Como resultado de la investigación según t de Student se tuvo: ( $0.4527 < 2.457$ ) en la en las asignaturas de Idioma II, ( $4.3082 > 2.6244$ ) en la asignatura de Lenguaje de Programación I, y ( $0.3962 < 2.9979$ ) en la asignatura de Lenguaje de Programación II. Por lo que, la alfabetización digital contribuye a desarrollar capacidades para el procesamiento de la información.

**Palabras clave:** alfabetización digital; capacidades; procesamiento de información.

## **Digital literacy in the development of information processing capacities in university students**

### **ABSTRACT**

The digital literacy research in the development of information processing capacities in university students, aimed to analyze, evaluate and explain the influence of digital literacy in the development of information processing capacities in university students of the specialty of Information Technology and Telecommunications from the Daniel Alcides Carrión National University. The methodology used was scientific and technological based on the procedures carried out, of quasi-experimental design with a single group, taking 35 students as a sample. As a result of the investigation according to Student's t, there were:  $(0.4527 < 2.457)$  in the in the subjects of Language II,  $(4.3082 > 2.6244)$  in the subject of Programming Language I, and  $(0.3962 < 2.9979)$  in the subject of Programming Language II. Therefore, digital literacy contributes to developing capacities for information processing.

**Keywords:** digital literacy; capabilities; information processing.

Artículo recibido: 18. Julio. 2021  
Aceptado para publicación: 08. Agosto. 2021  
Correspondencia: [jalvarez@undac.edu.pe](mailto:jalvarez@undac.edu.pe)  
Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

## **INTRODUCCIÓN**

Los procesos educativos de nuestros tiempos obligan al hombre desarrollar habilidades de adaptación, incorporación, constante actualización, revalidación y reciclaje de los conocimientos alcanzados durante la formación personal o profesional en un espacio global que afecta todas las relaciones en cuanto a productividad, comercio, comunicaciones, educación, etc.

La aparición de las nuevas tecnologías en la vida del hombre han modificado todos los aspectos culturales y sociales, específicamente, han influenciado poderosamente en la educación por lo que los docentes en la actualidad deben realizar un cambio de paradigmas para la conducción de los procesos educativos buscando efectividad en las competencias que se desarrollan, para lograr tal propósito deben aplicar una diversidad de estrategias que permitan alcanzar lo que se ha previsto, al mismo tiempo, el uso adecuado y responsable de las habilidades y destrezas hacen que los alumnos interactúen con elementos que encuentran a su disposición en los sitios digitales, prestos a ser utilizados, esperando solamente una ocasión u oportunidad, donde el desarrollo de las capacidades de procesamiento de la información se concreten y que permita convertir dicho recurso en conocimiento.

Las diversas sociedades han emergido por la calificación y formación adecuada de las personas, es por ello que se ha otorgado a los sistemas educativos una responsabilidad social que va más allá de sus reales posibilidades.

En la actualidad han aparecido nuevas herramientas que se vienen utilizando en contextos diferentes donde la información es la materia prima en potencia que debe ser procesada y convertida en conocimiento, para lo cual las organizaciones educativas deben prever a fin de explotar intensamente la inmensa argamasa de información que se encuentra en la red, al mismo tiempo la formación académica que era exclusivamente de la escuela y presencial, hoy, ha modificado sus formas en los servicios que se brinda, por lo que la mayoría de universidades del orbe han ingresado con presencia sólida al empoderamiento de estos espacios donde interactúan una diversidad de sujetos y procesos generando la denominado sociedad virtual o cibersociedad (Levy, 2001). Asimismo; la producción de conocimientos es una necesidad inherente a toda sociedad emergente como la nuestra, es por ello que el aprendiz debe desarrollar una cultura basada en la toma de conciencia personal, con autoevaluación de todos los procesos que

tienen relación con la educación. Los cambios paulatinos en la educación mundial por los mismos efectos del avance de la ciencia y tecnología en cuanto a la biología, microelectrónica, informática, neurología, etc., han desencadenado la aplicación de nuevos modelos educativos que deben estar acorde a estos tiempos, por lo que los diversos sistemas educativos en el mundo han cambiado y se han centrado en los procesos antes que en los resultados, al mismo tiempo los procesos pedagógicos en la actualidad consideran al aprendiz como el eje fundamental del proceso educativo, para que puedan desarrollar una diversidad de capacidades que le permitan alcanzar competencias para acceder a un nivel superior, ejercer la ciudadanía o un puesto laboral en el tiempo, las épocas han cambiado de manera vertiginosa que los conocimientos adquiridos en un espacio determinado se quedan obsoletos en muy corto tiempo, lo cual obliga al docente utilizar otras estrategias para fijar un conocimiento más perdurable.

En relación con lo anteriormente expuesto se menciona que: Las nuevas posibilidades que hoy surgen ejercen un poderoso influjo en la satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje, y es evidente que existe ese potencial educativo que apenas ha sido aprovechado. Estas nuevas posibilidades aparecen como resultado de dos fuerzas convergentes, ambas sub productos recientes del proceso de desarrollo general. En primer lugar, la cantidad de información utilizable en el mundo es inmensamente mayor que la que existía hace solo pocos años y su ritmo de crecimiento continúa acelerándose. Al respecto es necesario considerar las investigaciones realizadas por; Contreras (2009) sobre “Alfabetización digital y formación de competencias ciudadanas”, en una de sus conclusiones, hace mención: la alfabetización digital es concebida como el desarrollo de las capacidades para transformar la información puesta en los medios informáticos, particularmente internet, en conocimiento útil para su inserción efectiva en la sociedad. Asimismo; Pérez (2003) en su investigación sobre “Comprender la alfabetización digital”, como parte de conclusiones hace mención que la alfabetización digital, va a seguir su curso, encontrando la pendiente más favorable.

La investigación es importante porque permite generar propuestas para mejorar los procesos de aprendizaje mediante el procesamiento de información con herramientas digitales de los alumnos utilizando con pertinencia sus habilidades y capacidades para realizarlo, los cuales generan motivación interna para intervenir en forma permanente en cada clase y solucionar problemas, estableciendo un nexo directo con la utilidad del

aprendizaje por la toma de conciencia personal del alumno que fija metas y entiende que el proceso educativo responde a sus expectativas y le proporciona un mundo emocionante que le permitirá mejorar su calidad de vida y realizar propuestas para superar las grandes falencias, utilizando con propiedad las diversas herramientas virtuales que presenta internet, considerando el procesamiento de información como elemento clave para el desarrollo personal en los tiempos actuales. Además; se debe propiciar el uso responsable y generar retos en los alumnos para que puedan ir consolidando sus aprendizajes y desarrollando sus capacidades de procesamiento de la información, ello evidentemente, obliga a reformular el aspecto metodológico y del uso de estrategias, para formar parte del mundo virtual.

Para su claridad y fundamentación de la investigación, Olsen y Coons (1989, citado en Bawden, 2002, p. 365) menciona: “La alfabetización puede definirse como la posición de destrezas que se necesitan para conectarse a la información imprescindible para sobrevivir en la sociedad”, lo que significa que actualmente se considera el uso de otras destrezas relacionadas con la capacidad de uso de los diversos medios electrónicos e informáticos para descodificar, evaluar, analizar y producir medios tanto impresos como electrónicos (Aufderheide y Firestone, 1993, citado en Gisbert & Esteve, 2011).

La alfabetización digital es “el proceso de adquisición de conocimientos y utilizar adecuadamente las infotecnologías y poder responder críticamente a los estímulos y exigencias de un entorno informacional cada vez más complejo, con variedad y multiplicidad de fuentes, medios de comunicación y servicios” (Casado, 2006, p. 68). Debe ser capaz de ofrecer herramientas a los estudiantes para utilizar los procedimientos correctos al enfrentarse de manera crítica a distintos tipos de contenidos, donde la característica principal de los contenidos multimedia es su estructura y su interactividad que modifica la convencional forma de aproximación lineal de los discursos verbales o audiovisuales (Gutiérrez, 2003), y aprender a componer elementos de información, como textos digitales, presentación y estructuración de la información para que sea relevante (Zapata, 2017).

Al respecto Gilster (1997) menciona, que:

La alfabetización digital gira en torno a la red, es parte de la “Era de Internet”, y la define como la capacidad de acceder y utilizar los recursos de los ordenadores interconectados, asimismo como la

capacidad de comprender y utilizar la información de fuentes diversas y múltiples formatos, cuando se presenta a través del ordenador (p.1).

En definitiva, al desarrollar esta competencia supone que la persona sea capaz de aplicar sus conocimientos acerca de las tecnologías de la sociedad de la información a situaciones cotidianas de la vida real. La alfabetización en información es un conjunto de aptitudes para localizar, manejar y utilizar la información de forma eficaz para una gran variedad de finalidades. Como tal, se trata de una habilidad genérica muy importante que permite a las personas afrontar con eficacia la toma de decisiones, la solución de problemas o la investigación. También les permite responsabilizarse de su propia formación y aprendizaje a lo largo de la vida en las áreas de su interés personal o profesional. Estar alfabetizado digitalmente significa poseer las competencias necesarias para sobrevivir e interactuar en la sociedad de la información y actuar críticamente sobre ella y los diversos procesos donde se desarrolla.

Por otra parte, con respecto a las capacidades de procesamiento de la información, Gagné identificó etapas del procesamiento de la información esenciales para el aprendizaje, que deben ejecutarse secuencialmente, y estas etapas agrupadas en tres fases: preparación para el aprendizaje, adquisición del aprendizaje y desempeño, y transferencia del aprendizaje (Noroña, et al., 2016).

Según Gimeno y Pérez (1993, citado en Vásquez, 2019) hace mención, que:

El hombre es un procesador de información, cuya actividad fundamental es recibir información, elaborarla y actuar de acuerdo a ella. Es decir, todo ser humano es activo procesador de la experiencia mediante el complejo sistema en el que la información es recibida, transformada, acumulada, recuperada y utilizada (p. 31).

"El procesamiento de la información es un continuo que va desde un procesamiento superficial, pasando por uno intermedio hasta llegar al más profundo, de carácter semántico, de construcción de significado... La persistencia de la información que almacenamos en nuestra memoria está en función de la profundidad del análisis. En consecuencia, los niveles de análisis más profundos permiten que dicha información sea más elaborada, más fuerte y más perdurable. A mayor grado de análisis semántico, mayor profundidad de procesamiento" (Gómez, 2004,

citado en Figueredo, et al., 2019. p. 49).

Frente a lo planteado anteriormente se puede inferir que el sujeto no necesariamente interactúa con el medio real, sino que su interacción es con la representación subjetiva hecha de él, por tanto; se asegura el aprendizaje por procesos internos (cognitivos). Es decir, como los asuma y los procese.

Teniendo en consideración los fundamentos vertidos, para ello es necesario analizar y evaluar los efectos que produce la alfabetización digital en el desarrollo de capacidades de procesamiento de la información en los estudiantes universitarios, también; evaluar la influencia de la alfabetización digital en la adquisición y comprensión de la información; analizar los efectos de los procesos de alfabetización digital en la expresión y difusión de información; de los estudiantes de la especialidad de Tecnología Informática y Telecomunicaciones, de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

### **METODOLOGÍA**

El enfoque de investigación fue el cuantitativo porque “supone derivar de un marco conceptual pertinente al problema analizado, una serie de postulados que expresen relaciones entre las variables estudiadas de forma deductiva. Este método tiende a generalizar y normalizar resultados” (Bernal, 2006, p. 57). El tipo de investigación fue la tecnológica, “entendida esta como la estructura de instrumentos, técnicas y procedimientos organizados, con fines de descripción y producción, tanto de problemáticas tecnológicas, como de soluciones del mismo orden” (Bello, 1996, citado en Marchetto, 2006, p. 61); que tuvo como finalidad solucionar problemas o situaciones que el conocimiento científico consolida como tecnología demandada, por lo tanto; su propósito no es descubrir leyes y casualidades, sino de reconstruir procesos en función a los descubrimientos realizados, es decir producir sistemas, equipos, programas para solucionar y prever consecuencias. El diseño de la investigación fue el cuasiexperimental, según Hernández, et al. (2014) “manipulan deliberadamente, al menos, una variable independiente para observar su efecto sobre una o más variables dependientes” (p. 151), para lo cual los sujetos no fueron asignados al azar a los grupos ni emparejados, el grupo ya está formado antes del experimento, es un grupo intacto, por lo que se determina en función a las características de la población objetivo.

La población estuvo conformada por la totalidad de alumnos de la Escuela de Formación Profesional de Educación Secundaria, especialidad Tecnología Informática y

Telecomunicaciones – sede Yanahuanca que hacen un total de 56 estudiantes distribuidos en 5 ciclos respectivos. La muestra, estuvo determinado por estudiantes de 3 ciclos de la mencionada especialidad, constituido por 35 estudiantes, donde no fue posible excluir a ninguno de los mencionados para la aplicación los instrumentos en la recolección de datos.

El método utilizado fue el método científico “que integra la inducción y la deducción, con la finalidad de construir conocimiento teórico y aplicado” (Sánchez, et al., 2018, p. 89); porque parte de la observación de fenómenos, detallando con profundidad cada uno de ellos, pasando a la experimentación y planteamiento de una hipótesis frente a un problema y luego su explicación correspondiente formulando un cuerpo teórico o enunciando una ley respectiva. Asimismo, las técnicas utilizadas fueron la observación y los instrumentos de para la recolección de la información fue la ficha de observación, que permitió observar en el mismo ambiente el desarrollo de las capacidades de procesamiento de la información a partir del uso de las herramientas informáticas y conocimiento de estrategias para la búsqueda, selección y utilización de la información ubicada, y el cuestionario con una cantidad de interrogantes por cada una de las dimensiones de las variables independiente y dependiente, que permite recoger información acerca de la alfabetización digital y el procesamiento de la información, a lo cual se procedió con la validez de contenido de los instrumentos se realizó por el método de juicio de expertos y se corrobora con la validación del instrumento cuestionario mediante el juicio de expertos: del instrumento de Alfabetización Digital 76%; y del instrumento de Procesamiento de Información 79%. Asimismo; la confiabilidad del instrumento se realizó con la finalidad de medir el grado de consistencia interno de los resultados y, por ende, el nivel de confiabilidad del instrumento. Para ello se calculó el coeficiente Alfa de Crombach para ambos instrumentos, cuyos resultados se detallan a continuación:

**Tabla 1**  
**Confiabilidad de la variable Alfabetización Digital**

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,822	32

**Fuente:** Base de datos de la investigación.

De acuerdo al resultado obtenido a través del análisis de fiabilidad Alfa de Cronbach de 0.822, según la tabla que se muestra, se determina que los datos tienen una consistencia

interna alta, que cumple con lo que se pretende demostrar con la investigación.

**Tabla 2**

**Confiabilidad de la variable Procesamiento de Información**

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,793	28

**Fuente:** Base de datos de la investigación

De acuerdo al resultado obtenido a través del análisis de fiabilidad Alfa de Cronbach de 0.793, según la tabla que se muestra, se determina que los datos tienen una consistencia interna alta, que cumple con lo que se pretende demostrar con la investigación.

**RESULTADOS**

Los resultados se obtuvieron de manera directa con los estudiantes, durante el desarrollo de las asignaturas a nivel de pre y post test, tal como se especifica en los resultados que se detalla:

**Tabla 3**

*Diferencia de notas a nivel de pre y post test:*

Asignatura Idioma II								
N°	I U	II U	Prom	III U	IV U	Prom	Diferencia D(d-a)	D <sup>2</sup>
1	08	11	10	10	12	11	01	1
2	09	12	11	14	14	14	03	9
3	11	12	12	09	10	10	-02	4
4	11	13	12	14	13	14	02	4
5	08	11	10	12	12	12	02	4
6	08	10	09	11	12	12	03	9
7	13	13	13	11	13	12	-01	1
8	09	10	10	11	12	12	02	4
9	14	14	14	15	15	15	01	1
10	14	14	14	13	14	14	00	0
11	14	15	15	14	14	14	-01	1
12	15	15	15	12	15	14	-01	1
							<b>9</b>	<b>39</b>

**Fuente:** resultado de la investigación.

Teniendo en cuenta los datos precedentes, se realiza los procedimientos para determinar los datos:

**Grados de libertad:**  $gl = (N_1 - 1)$  --> N es el tamaño del grupo.

$$gl = (12) - 1 = 11 \text{ --> } gl = 11$$

**Formula:**

$$T - \text{student: } t = \frac{\bar{d}}{\frac{sd}{\sqrt{N}}} \quad \rightarrow t_0 = \frac{\bar{D}}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{n}}{n-1}}}$$

Para obtener el valor de  $\bar{D} = \frac{\sum D}{N} = \frac{9}{12} = 0.75$

Reemplazando valores:

$$t_0 = \frac{0.75}{\sqrt{\frac{39 - \frac{(9)^2}{12}}{11}}} = \frac{0.75}{\sqrt{\frac{2.9318}{11}}} = \frac{0.75}{\sqrt{0.2665}} = 0.4527$$

Tabla 4

Nivel de confiabilidad 99 %, margen de error 1 %; según los valores en la tabla "t"

GI	0.01	0.05
11	2.7180	1.7958

✓ El valor de "t" para el  $(G_U) = 0.4527$  es menor a 2.457,  $(0.4527 < 2.457)$ .

Teniendo los datos precedentes, la alfabetización digital no produce efectos relevantes ni consistentes en el desarrollo de capacidades de procesamiento de la información en los estudiantes de la muestra selecciona ya que el valor de "t" para el  $(G_U)$  es igual a 0.4527 y esto es menor a 2.457.

Tabla 5

Diferencia de notas a nivel de pre y post test:

Asignatura Lenguaje de Programación I								
N°	I U	II U	Prom	III U	IV U	Prom	Diferencia D(d-a)	D <sup>2</sup>
1	11	12	12	15	15	15	03	9
2	14	14	14	16	16	16	02	4
3	10	10	10	09	10	10	00	0
4	12	12	12	13	13	13	01	1
5	12	13	13	16	14	15	02	4
6	13	13	13	15	13	14	01	1
7	15	16	16	18	18	18	02	4
8	11	12	12	16	15	16	04	16
9	12	14	13	15	13	14	01	1
10	09	12	11	10	09	10	-01	1
11	14	14	14	16	14	15	01	1
12	12	14	13	17	17	17	04	16
13	13	14	14	16	16	16	02	4
14	11	14	13	13	12	13	00	0

15	12	13	13	15	16	16	03	9
							25	71

Fuente: resultado de la investigación.

Teniendo en cuenta los datos precedentes, se realiza los procedimientos para determinar los datos:

**Grados de libertad:**  $gl = (N_1 - 1) \rightarrow N$  es el tamaño del grupo.

$$gl = (15) - 1 = 14 \rightarrow gl = 14$$

**Formula:**

$$T - student: t = \frac{\bar{d}}{\frac{sd}{\sqrt{N}}} \rightarrow t_0 = \frac{\bar{D}}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{n}}{n-1}}}$$

Para obtener el valor de  $\bar{D} = \frac{\sum D}{N} = \frac{25}{15} = 1.66$

Reemplazando valores:

$$t_0 = \frac{1.66}{\sqrt{\frac{71 - \frac{(25)^2}{15}}{14}}} = \frac{1.66}{\sqrt{\frac{31.42}{14}}} = \frac{1.66}{\sqrt{2.2448}} = 4.3082$$

Tabla 6

Nivel de confiabilidad 99 %, margen de error 1 %; según los valores en la tabla “t”

Gl	0.01	0.05
14	2.6244	1.7613

✓ El valor de “t” para el (G<sub>U</sub>) = 4.3082, es mayor a 2.6244, (4.3082 > 2.6244).

Según los datos de la tabla ... La alfabetización digital produce efectos relevantes y consistentes en el desarrollo de capacidades de procesamiento de la información en los 15 estudiantes de la muestra determinada, tal como se evidencia el valor de “t” para el (G<sub>U</sub>) es igual a 4.3082 y esto es mayor a 2.6244.

Tabla 7

Diferencia de notas a nivel de pre y post test:

Asignatura Lenguaje de programación II								
N°	I U	II U	Prom	III U	IV U	Prom	Diferencia D(d-a)	D <sup>2</sup>

1	11	11	11	10	08	09	+02	4
2	06	08	07	10	12	11	04	16
3	14	16	15	12	11	12	-03	9
4	11	12	12	10	09	10	-02	4
5	08	08	08	09	11	10	02	4
6	10	12	11	13	12	13	02	4
7	09	09	09	10	12	11	02	4
8	07	08	08	07	08	08	00	0
							<b>3</b>	<b>45</b>

**Fuente:** resultado de la investigación.

Teniendo en cuenta los datos precedentes, se realiza los procedimientos para determinar los datos:

**Grados de libertad:**  $gl = (N_1 - 1) \rightarrow N$  es el tamaño del grupo.

$$gl = (8) - 1 = 7 \rightarrow gl = 7$$

**Formula:**

$$\text{T - student: } t = \frac{\bar{d}}{\frac{sd}{\sqrt{N}}} \quad \rightarrow \quad t_0 = \frac{\bar{D}}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{n}}{n-1}}}$$

$$\text{Para obtener el valor de } \bar{D} = \frac{\sum D}{N} = \frac{3}{8} = 0.375$$

**Reemplazando valores:**

$$t_0 = \frac{0.375}{\sqrt{\frac{45 - \frac{(3)^2}{8}}{7}}} = \frac{0.375}{\sqrt{\frac{6.2678}{7}}} = \frac{0.375}{\sqrt{0.8954}} = 0.3962$$

**Tabla 8**

*Nivel de confiabilidad 99 %, margen de error 1 %; según los valores en la tabla "t"*

GI	0.01	0.05
7	2.9979	1.8945

✓ El valor de "t" para el ( $G_U$ ) = 0.3962, es menor a 2.9979, ( $0.3962 < 2.9979$ ).

Teniendo los datos precedentes, la alfabetización digital no produce efectos relevantes ni consistentes en el desarrollo de capacidades de procesamiento de la información en los estudiantes de la muestra selecciona ya que el valor de "t" para el ( $G_U$ ) es igual 0.3962 y esto es menor a 2.9979.

## DISCUSIÓN

En la investigación se han demostrado que la alfabetización digital produce efectos relevantes y consistentes en el desarrollo de capacidades de procesamiento de la información en los alumnos de la especialidad de Tecnología Informática de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, se ha validado al aplicar el estadígrafo T de Student específicamente en la asignatura de Lenguaje de Programación I se ha encontrado el resultado de 4.3082 que al ubicarlos en los valores del mencionado estadígrafo se ubican fuera del punto de ubicación cuyos valores son 2.6244 y 1.7613; al mismo tiempo en lo que se refiere a la asignatura de Lenguaje de Programación II e Idioma II, los resultados han demostrado que los cambios establecidos no han sido de muy buen resultado, lo que no invalida la investigación.

En relación a la tesis intitulada: “Alfabetización digital y formación de competencias ciudadanas”, corrobora en sus conclusiones ya que la alfabetización digital es concebida como el desarrollo de las capacidades para transformar la información puesta en los medios informáticos, particularmente internet, en conocimiento útil para su inserción efectiva en la sociedad, validando de este modo lo planteado en la presente investigación. La alfabetización digital debidamente direccionada produce efectos importantes en la adquisición y comprensión de la información, los resultados obtenidos han demostrado que los estudiantes han desarrollado paulatinamente las capacidades para procesar información y responder a cada una de las pruebas aplicadas en cada unidad y a los otros instrumentos aplicados. Asimismo; existe relación pertinente entre los procesos de alfabetización digital y la expresión y difusión de información; se ha demostrado con precisión sobre la existencia de relación entre las variables establecidas correspondiente por el incremento en el promedio de notas obtenidas por los alumnos de la especialidad de Tecnología informática de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

## **CONCLUSIONES**

- La alfabetización digital contribuye eficazmente a desarrollar capacidades para el procesamiento de la información en lo referido a la adquisición y comprensión de la información, su expresión y difusión, así como el fortalecimiento de la comunicación e interacción social como se demuestra en los resultados obtenidos al aplicar el estadígrafo respectivamente.
- La adquisición y comprensión de la información de los estudiantes universitarios se

ha desarrollado adecuadamente aplicando estrategias relacionados con las respuestas de interrogantes diversas mediante el uso de herramientas digitales y sitios de Internet donde se proporciona tareas diversas para establecer opiniones diversas relacionados con un tema en desarrollo.

- Los procesos de alfabetización digital generan efectos importantes en la expresión y difusión de información mediante la aplicación y uso de la misma a través de una diversidad de herramientas digitales y aplicaciones informáticas, asimismo el desarrollo de capacidades relacionados con el análisis y síntesis de la información localizada en diversos sitios de Internet a través de estrategias como la discusión controversial, los trabajos en equipo, el aprendizaje colaborativo, la aplicación de foros y otros procesos que permiten realizar las actividades necesarias para convertir la información en conocimiento.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Bawden, D. (2002). Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. *Anales de documentación*, 5, 361-408. <https://www.redalyc.org/pdf/635/63500518.pdf>
- Bernal, C. A. (2006). *Metodología de la investigación*. Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Casado, R. (2006). *Claves de Alfabetización Digital*. Fundación telefónica. [https://www.anamorenoromero.net/documentos/Anexo3\\_claves\\_alfabetiz\\_digital.pdf](https://www.anamorenoromero.net/documentos/Anexo3_claves_alfabetiz_digital.pdf)
- Contreras, C. (2010). *Alfabetización digital y formación de competencias ciudadanas*. [Tesis de doctorado, Universidad de Barcelona]. <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/43089>
- Figueredo, A. L., León, R. F. & Martínez, M. M. (2019). Procedimiento para el procesamiento de información científica en la DPI de la carrera Ingeniería Forestal. *Biblios*, 75, 46-61. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1562-47302019000200005&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1562-47302019000200005&script=sci_abstract)
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. Wiley.
- Gisbert, M., & Esteve, F. (2011). Digital Learners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria*, 7, 48-59. [https://www.researchgate.net/profile/Francesc\\_Esteve/publication/221680100\\_Di](https://www.researchgate.net/profile/Francesc_Esteve/publication/221680100_Di)

gital\_Learners\_la\_competencia\_digital\_de\_los\_estudiantes\_universitarios/links/09e4150b33eb28580f000000.pdf

- Gutiérrez, A. (2003). *Alfabetización digital. Algo más que ratones y teclas*. Gedisa.
- Hernández, R. Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill.
- Levy, P. (2001). *Cibercultura*. Dolmen Ediciones.
- Marchetto, M. (2006). La investigación científica y tecnológica en el ámbito de los institutos tecnológicos: una visión crítica. *Compendium*, 9(16), 57-66. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88001604>
- Noroña, M. A., Flores, B. C., & Flores, F. (2016). Influencia de la aplicación de la Teoría del Aprendizaje de Robert Gagné en el rendimiento académico, en el estudio del Experimento de Oersted. *Lat. Am. J. Phys. Educ.* 10(1). [http://www.lajpe.org/mar16/1021\\_Norona.pdf](http://www.lajpe.org/mar16/1021_Norona.pdf)
- Pérez, J. (2003) *Comprender la alfabetización digital. Resultados de análisis y experiencias de la Unión Europea*. Universidad de Barcelona. España.
- Sánchez, H. H., Reyes, C. & Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Universidad Ricardo Palma.
- Vásquez, D. A. (2019). *Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en el área de comunicación de los estudiantes del 6° grado del nivel primario de la institución educativa particular "María Auxiliadora" del distrito de huacho en el año académico 2019*. [Tesis para título profesional, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. <http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/13030/ESTRATEGIAS-APRENDIZAJE-RENDIMIENTO-ACADEMICO-VASQUEZ-CHANG-DANIEL-ADAN.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Zapata, M. (2017). *Uso de recursos digitales para el desarrollo rítmico en la formación musical de la segunda infancia*. [Tesis de pregrado, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá]. <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/1570>

