



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN  
“EDUCATICS” EN EL LOGRO DE  
COMPETENCIAS DIGITALES EN LOS  
ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE  
MEDICINA HUMANA DE UNA  
UNIVERSIDAD PÚBLICA DE LIMA  
METROPOLITANA, 2022

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE  
MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN  
EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EN  
EDUCACIÓN SUPERIOR

DIANA KARINA COMUN GUTIERREZ

LIMA – PERÚ

2023



**ASESOR**

Dr. Livia Segovia, José Héctor

**JURADO DE TESIS**

DRA. ROBLES ROBLES, ELISA SOCORRO

PRESIDENTE

MAG. POZU FRANCO, JAMINE AMANDA

VOCAL

DRA. FERNÁNDEZ BRINGAS, TERESA CECILIA

SECRETARIA

## **DEDICATORIA**

*Dedico el resultado de mi Tesis a mis queridos padres, que me apoyaron a culminar con éxito la maestría y sobre todo por confiar en mis capacidades y potencial, impulsando y fortaleciendo en mí la pasión por descubrir y crear conocimientos.*

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradezco a mi persona por perseverar hasta el final, a pesar de las dificultades presentadas en todo este trayecto, que trajo consigo satisfacción y logro a mi vida personal y profesional.*

*A mi madre, Isabel Gutierrez, mi guía y apoyo incondicional, que estuvo a mi lado en todo este proceso apoyándome incansablemente a culminar lo que me propongo. Y a mi padre, Carlos Común, mi ejemplo de perseverancia, lucha y constancia, por apoyarme en mis estudios e inspirarme a nunca dejar de persistir por mis sueños.*

*A mi asesor, Dr. Livia Segovia, por los conocimientos brindados en todo este proceso y la paciencia e impulso que me brindó para culminar con éxito la tesis.*

*Y finalmente a mis amigos más cercanos, por su motivación y estima constante.*

## **FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Tesis Autofinanciada

# PROGRAMA DE INTERVENCIÓN "EDUCATICS" EN EL LOGRO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA DE LIMA METROPOLITANA, 2022

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

|   |   |     |
|---|---|-----|
| 1 | <a href="https://www.fdocuments.ec">fdocuments.ec</a><br>Fuente de Internet                       | 1%  |
| 2 | <a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a><br>Fuente de Internet                         | 1%  |
| 3 | <a href="https://repositorio.uladech.edu.pe">repositorio.uladech.edu.pe</a><br>Fuente de Internet | 1%  |
| 4 | <a href="https://repositorio.upt.edu.pe">repositorio.upt.edu.pe</a><br>Fuente de Internet         | <1% |
| 5 | <a href="https://recyt.fecyt.es">recyt.fecyt.es</a><br>Fuente de Internet                         | <1% |
| 6 | <a href="https://repositorio.upch.edu.pe">repositorio.upch.edu.pe</a><br>Fuente de Internet       | <1% |
| 7 | <a href="https://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a><br>Fuente de Internet         | <1% |
| 8 | <a href="https://revistas.usil.edu.pe">revistas.usil.edu.pe</a><br>Fuente de Internet             | <1% |

## TABLA DE CONTENIDOS

**Resumen**

**Abstract**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Introducción.....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>I. Planteamiento de la investigación.....</b>                                  | <b>5</b>  |
| <b>1.1 Planteamiento del problema.....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>1.2. Objetivos de la investigación .....</b>                                   | <b>11</b> |
| <b>1.3. Justificación de la investigación .....</b>                               | <b>12</b> |
| <b>II. Marco Teórico .....</b>  | <b>16</b> |
| <b>2.1. Antecedentes .....</b>  | <b>16</b> |
| <b>2.2. Bases teóricas.....</b>   | <b>22</b> |
| <b>2.2.1 Competencia .....</b>  | <b>22</b> |
| <b>2.2.2. Clasificación de las competencias.....</b>                              | <b>23</b> |
| <b>2.2.3. Competencia Digital .....</b>   | <b>25</b> |
| <b>2.2.4. Clasificación de las Competencias Digitales .....</b>                   | <b>26</b> |
| <b>2.2.5. Competencias digitales en estudiantes de ciencias de la salud .....</b> | <b>33</b> |
| <b>2.2.6. Programa de Intervención.....</b>                                       | <b>33</b> |
| <b>III. Sistema de hipótesis.....</b>   | <b>37</b> |
| <b>3.1. Hipótesis General .....</b>   | <b>37</b> |
| <b>3.2. Hipótesis Específicas .....</b>   | <b>37</b> |
| <b>IV. Metodología .....</b>  | <b>39</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>4.1. Enfoque de investigación.....</b>                                   | <b>39</b> |
| <b>4.2. Tipo de investigación.....</b>                                      | <b>39</b> |
| <b>4.3. Nivel de investigación .....</b>                                    | <b>39</b> |
| <b>4.4. Diseño de investigación .....</b>                                   | <b>39</b> |
| <b>4.5. Población y muestra .....</b>                                       | <b>40</b> |
| <b>4.6. Operacionalización de variables.....</b>                            | <b>45</b> |
| <b>4.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....</b>            | <b>45</b> |
| <b>4.8 Consideraciones éticas .....</b>                                     | <b>49</b> |
| <b>4.9 Procedimiento y secuencia de ejecución de la investigación .....</b> | <b>50</b> |
| <b>4.10 Plan de análisis .....</b>  | <b>52</b> |
| <b>V. Resultados.....</b>   | <b>54</b> |
| <b>VI. Discusión.....</b>   | <b>68</b> |
| <b>VII. Conclusiones .....</b>  | <b>82</b> |
| <b>VIII. Recomendaciones.....</b>   | <b>84</b> |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>                                      | <b>86</b> |
| <b>ANEXOS</b>   |           |

## **Resumen**

Este estudio tuvo como objetivo determinar si la aplicación del programa de intervención “EducaTICs” incrementará el logro de competencias digitales en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana. Es de enfoque cuantitativo, tipo experimental, nivel explicativo y diseño cuasiexperimental. Se evaluó con el *Cuestionario de Competencias Digitales*, el cual se validó mediante un análisis psicométrico. Posterior a ello, este fue aplicado pre y post intervención del programa educativo a una muestra de 66 estudiantes. Se encontró que posterior a la intervención del programa, el grupo de intervención (n=33) obtuvo un puntaje mayor en el posttest ( $M=61.88$ ,  $SD=24.82$ ) que en el pretest ( $M=100.67$ ,  $SD=40.77$ ), así también el análisis inferencial resultó estadísticamente significativo respecto a ambos puntajes ( $t=-7.14$ ,  $p=.00$ ), de la misma forma este grupo obtuvo resultados estadísticamente significativos en las cinco dimensiones evaluadas. Respecto al grupo control (n=33) el cual no fue expuesto al programa, obtuvieron un puntaje mayor en el posttest ( $M=100.03$ ,  $SD=35.95$ ) que en el pretest ( $M=97.06$ ,  $SD=35.41$ ), sin embargo el análisis inferencial demostró que no había diferencias estadísticamente significativas ( $t=-.29$ ,  $p=.76$ ), evidenciándose así diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. Concluyendo así que el programa “EducaTICs” tuvo éxito en incrementar el logro de las competencias digitales en estudiantes universitarios peruanos.

## **Palabras clave**

Competencia digital, programa de intervención, TIC, programa educativo, estudiante universitario.

## **Abstract**

The objective of this study was to determine if the application of "EducaTICs" intervention program will increase the achievement of digital competencies in the students of the Faculty of Human Medicine of a public university in Metropolitan Lima. It is of quantitative approach, experimental type, explanatory level and quasi-experimental design. It was evaluated with the *Digital Competences Questionnaire*, which was validated through a psychometric analysis. Subsequently, it was applied pre and post intervention of the educational program to a sample of 66 students. It was found that after the program exposure, the intervention group ( $n=33$ ) obtained a higher score in the posttest ( $M=161.88$ ,  $SD=24.82$ ) than in the pretest ( $M=100.67$ ,  $SD=40.77$ ), also the inferential analysis was statistically significant with respect to both scores ( $t=-7.14$ ,  $p=.00$ ), in the same way this group obtained statistically significant results in the five dimensions evaluated. With respect to the control group ( $n=33$ ), which was not exposed to the educational program, they obtained a higher score in the posttest ( $m=100.03$ ,  $ds=35.95$ ) than in the pretest ( $m=97.06$ ,  $ds=35.41$ ), however the inferential analysis showed that there were no statistically significant differences ( $t=-.29$ ,  $p=.76$ ), thus showing statistically significant differences between both groups. Concluding that the "EducaTICs" program was successful in increasing the achievement of digital competences in Peruvian university students.

## **Key words**

Digital competence, intervention program, ICT, educational program, university student.

## **Introducción**

Hoy nos encontramos en la llamada era digital, inmersa en tecnología y cambios constantes, lo cual implica que el ser humano evolucione en misma sintonía de acuerdo a las nuevas transformaciones tecnológicas. En tal sentido es conveniente aclarar que existe una caracterización según la brecha digital, la cual señala que existen los llamados *nativos* e *inmigrantes digitales* de los cuales gran parte, por no decir la totalidad de estudiantes universitarios pertenecen a los llamados nativos digitales, quienes comienzan a formarse en competencias específicas acorde a su carrera profesional, sin embargo dejan de lado un aspecto relevante, como lo es el desarrollo de sus competencias digitales.

Muchas cuestiones surgirán a partir de ello, como qué acciones realizar para que estos grupos se encuentren equivalentes en caso existiese un inmigrante digital dentro de la comunidad universitaria o qué hacer para que los nativos digitales puedan incrementar el desarrollo de sus competencias digitales, sin temor a fallar durante el proceso, dado que por el mismo entorno en el que viven tienden a obtener un aprendizaje autónomo y autodidacta sobre estas competencias, pero ¿Solo ello bastará para considerarlos ciudadanos digitales que cumplan las exigencias que implica serlo?

Dicho lo anterior, contextualizándolo dentro de la educación superior peruana, el estudio se centró en buscar una solución frente a la carencia de un plan sistémico específico para el incremento de competencias digitales, tal como lo es un programa educativo. Pero frente a esta solución, surge una nueva cuestión, ¿Qué rol cumple un programa educativo de competencias digitales, si muchos conocimientos y habilidades sobre las *Tecnologías de la Información y*

*Comunicación* (TIC) son adquiridos de forma autónoma por el estudiante? En respuesta a ello se puede decir que, no solo basta con vivir en una era digitalizada inmersa en tecnología, usando y aprendiendo a libre albedrío estas habilidades y capacidades respecto al manejo de las TIC, sino el de desarrollarlas y potenciarlas de acuerdo a una guía metodológica y didáctica que abarque las competencias digitales en base a estándares promovidos por entes reconocidos internacionalmente, tales como el *European Digital Competence Framework* (DigComp) y la *International Society for Technology in Education* (ISTE). Vinculado a ello, es importante resaltar que se debe realizar bajo la tutela de un instructor o docente que pueda guiar y cimentar las bases para ser un ciudadano de la era digital que cumpla a carta y cabal las competencias digitales de forma eficiente, reflexiva, crítica y segura dentro de la sociedad en busca de su desarrollo personal, profesional y en el aspecto social.

Así mismo esta guía, implica que la aplicación de los conocimientos adquiridos no solo se centre en aspectos recreativos o de redes sociales, sino el de brindar la orientación necesaria, para expandir su panorama respecto al amplio uso y potencial que tienen estas competencias aplicadas en el campo educativo como: la búsqueda crítica y segura de información digital en el campo de la investigación; la alfabetización digital mediante conocimiento y aplicación de los distintos softwares o programas, aplicativos y herramientas digitales; la creación de contenidos digitales que hoy en día sirve para mover masas y transmitir información de forma rápida y eficiente; la ciudadanía digital ligada al uso seguro y responsable de medios, cuentas y redes sociales; entre otros, que hoy son parte de la vida cotidiana de muchos estudiantes universitarios que se encuentran inmersos en

tecnología, sin embargo no explotan o desconocen la importancia que tienen las competencias digitales en el ámbito de la educación superior.

En relación a lo expuesto, se efectuó el presente estudio, el cual se compone de ocho capítulos estructurados de acuerdo a los lineamientos de la universidad. Cabe mencionar que previo al primer capítulo, tal como se presenta en las expresas líneas, se encuentra la introducción a la temática abordada en el estudio; posterior a ello, la tesis se compone de un primer capítulo denominado planteamiento de la investigación, en el cual se retrata el problema, los objetivos y justificación del estudio. El segundo capítulo se denomina marco teórico, el cual se divide en dos componentes, en primer lugar, los antecedentes sobre la temática abordada, tanto nacionales como internacionales, y en segundo lugar, las bases teóricas, donde se abordó los aspectos teóricos más relevantes ligados a las variables de estudio.

El tercer capítulo se denomina sistema de hipótesis, en el cual se expresa tanto la hipótesis general, como las específicas. El cuarto capítulo se denomina metodología, el cual está conformado por diez componentes, los cuales son: el enfoque, tipo, nivel y diseño del estudio; así también la población y muestra con la cual se llevó a cabo la ejecución, operacionalización de variables, las técnicas e instrumentos utilizados para recabar información, consideraciones éticas relevantes para ejecutar el estudio, el procedimiento y secuencia de ejecución, y el plan de análisis.

El quinto capítulo se denomina resultados, en el cual se adicionó gráficos y tablas para una mejor comprensión, así mismo se dio a conocer los resultados tanto de la validación del cuestionario, como los del pre y posttest tomados pre y post intervención al programa “EducaTICs”. El séptimo capítulo se denomina

conclusiones en el cual se describió los aspectos más relevantes que se concluyen de este estudio a partir de los resultados y objetivos del estudio. El octavo capítulo se denomina recomendaciones, en el cual se brindó pautas y sugerencias para futuras investigaciones relacionadas a la temática abordada en la investigación.

Posterior a esos ocho capítulos, se encuentran las referencias bibliográficas, las cuales están en formato *APA 7ma edición*, y finalmente se encuentran los anexos donde se puede visualizar la matriz de consistencia y la de operacionalización de variables, la hoja informativa que se utilizó para poder reclutar a los participantes del estudio, las portadas y las seis sesiones educativas del programa “EducaTICs”.

Dicho lo anterior, a lo largo de la presente tesis, se dará a conocer el potencial y éxito del programa de intervención “EducaTICs”, aplicado a estudiantes de una universidad pública peruana, catalogándolo así como punto de inicio esencial, pertinente y relevante para la tecnología, innovación e investigación en busca de la mejora de los procesos de aprendizaje de las competencias digitales.

## **I. Planteamiento de la investigación**

### **1.1 Planteamiento del problema**

Teniendo en cuenta el contexto actual, sobre la crisis sanitaria a nivel mundial iniciado en diciembre del año 2019 por el coronavirus SARS COV-2. Se puede observar su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del ámbito de la educación superior. En la cual, la virtualidad ha originado una pérdida del contacto pedagógico entre estudiantes y docentes en entornos físicos, tales como aula de clases y laboratorios de práctica, de relevancia para el proceso de aprendizaje. Según la UNESCO “en mayo del 2020, más de 1.200 millones de estudiantes dejaron las clases presenciales y de los cuales 160 millones eran de Latinoamérica” (CEPAL, 2020, p. 1).

Hoy en día, el mundo se encuentra en un acelerado avance tecnológico, particularmente en la informática y las telecomunicaciones; sin embargo, el área educativa ha estado desconectada del entorno digital, debido al poco involucramiento en el campo. Ello se puede constatar con lo dicho por Castillo *et al.* (2021) quienes señalan que gran parte de los estudiantes universitarios presentan un desconcierto e inseguridad al realizar trabajos en contextos tecnológicos, ya que estos presentan dificultad para adaptarse al entorno educativo virtualizado, que implica un alto desarrollo y fortalecimiento continuo de las competencias digitales. Todo ello debido a que la educación virtual no garantiza los factores externos que puedan influir en el aprendizaje en casa, siendo este un panorama incierto que aumenta el estrés, debido a una mayor exigencia en el uso de las TIC y sumado a ello, el no lograr las metas mediante el aprendizaje en línea pudiendo llegar al punto

en que el estudiante no pueda afrontar este sistema, afectando así tanto la parte académica y su salud mental (Castillo, *et al.* 2021).

A lo largo del último medio siglo, diversas generaciones han atravesado su educación en diferentes contextos, por ello es importante resaltar la clasificación según la brecha digital presentada, la cual según Prensky (2001), los clasifica en los llamados *nativos* e *inmigrantes digitales*. Los primeros son aquellos que nacieron en un entorno tecnológico y globalizado, estos a medida que crecen influenciados por esta tecnología se adaptan al uso y navegación de plataformas digitales con mayor facilidad y desenvolvimiento en el *lenguaje tecnológico*; y respecto a los segundos, estos fueron influenciados por lo impreso y audiovisual siendo su adaptación recién en la adultez.

En este contexto se asume que gran parte de los estudiantes universitarios, pertenecen al grupo de *nativos digitales*, dado que de forma autónoma desarrollan ciertas competencias digitales y habilidades en el uso de las TIC, frente al otro sector que requieren un mayor involucramiento para su adaptación al contexto digital (Cabero-Almenara, 2020). No obstante esta clasificación no implica encasillarse y generalizar estos dos conceptos, ya que se debe tener en cuenta la *cultura global* también conocida como *cultura digital* tal como lo señalan Cabrera (2017) y diversos autores, los cuales señalan que factores tales como: la falta de oportunidad de acceso a las tecnologías; el contexto socioeconómico en el que viven; una menor experiencia en uso de las TIC; conlleva a que estas competencias tengan un menor impacto en sus vidas lo cual desencadena en una tercera

clasificación los llamados *nativos digitales no digitales* (Hernández *et al.*, 2014 y Arias-Robles, 2014, como se citó en Jara y Prieto (2018).

En Latinoamérica alcanzar el logro de las competencias digitales propuestas por la DigComp 2.1 (2018), afronta dificultades de envergadura tales como: la conectividad y los recursos tecnológicos. Así también existen problemas en la *alfabetización digital* como dimensión transversal que agudiza el contexto regional (Espinoza y Gutiérrez, 2020). Cabe mencionar que la posesión de los equipos digitales tales como la computadora, laptop, celular, entre otros, no garantiza que los estudiantes desarrollen sus competencias digitales, pero sí son requisitos para poder fortalecerlas. Y ello se ve reflejado en el uso inadecuado de herramientas digitales, ya que las utilizan para el ámbito recreativo de juegos, socialización e interacción por redes y otras actividades que se ven lejanas del ámbito educativo (Levano-Francia, *et al.* 2019).

Según la UNESCO (2021) al 30 de septiembre del año 2021, Perú se encontraba en un estado educativo parcialmente abierto, causando la afectación de 9'911'513 estudiantes y un total de 1'895'907 de estudiantes de educación superior. En tal sentido se pueden evidenciar que las grandes brechas sociales y económicas en el país durante el contexto de pandemia han exacerbado las desigualdades en la calidad educativa virtual brindada, debido a que “la educación pasó de ser un derecho fundamental a un producto de mercado que puede adquirir quien mejor cobertura tenga, tales como los tipo de TIC con las que cuentan” (Gómez-Arteaga y Escobar-Mamani, 2021, p. 5). Sumado a ello existe una pobreza digital, la cual implica “la falta de conectividad a internet y disposición de los medios

tecnológicos, y la ausencia de habilidades para interactuar en un entorno virtual con fines educativos” (Benites, 2021, p. 4 - 5).

A nivel nacional esta problemática se evidenció en el poco desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes universitarios peruanos, puesto que muchos de ellos no tienen desarrollada la temática, tal como lo menciona Rentería (2020) en su estudio realizado en una universidad de Lima Metropolitana, donde encontró que el 61.20%, solo usaban programas de Ofimática, no estaban formados en un software específico y en herramientas TIC aplicables en el ámbito educativo.

En el mismo sentido Dávila (2021) en su estudio realizado en el departamento de Chiclayo refiere que los estudiantes universitarios acuden al uso de internet con frecuencia, pero pocos tienen conocimientos sobre las competencias digitales, ya que solo usan las TIC para interactuar en redes sociales, pero no para aplicarlas en sus labores estudiantiles. Visualizándose ello en que solo un 38,7% tenían un nivel avanzado de competencias digitales y el 61,3%, intermedio. Así también se vio que la mayoría de los estudiantes preferían preguntar al docente o algún compañero ante alguna duda sobre la clase, y solo un 1,36% usaba el material dispuesto por el docente en la plataforma “Canva” para el estudio. Estos porcentajes pueden generar confusión al representar a la mayoría de los estudiantes como acreedores de competencias digitales, sin embargo los posteriores resultados dan luces de que no solo basta con obtener la competencia, sino indica la necesidad de orientar y guiar durante su desarrollo, para que los estudiantes puedan aplicarlas en el ámbito educativo y no solo darle el uso recreativo y social como se evidenció en ese estudio.

Por otro lado, el factor socioeconómico de los estudiantes juega un rol importante en el desarrollo de competencias digitales, tal como lo refiere Diaz-Arce (2021) en su estudio, donde identificó que es dificultoso para el gobierno “solucionar la problemática de la brecha digital que lleva años sin ser atendida y solo se brindó una alfabetización superflua, que solo buscó el logro de habilidades técnicas básicas, mas no el desarrollo de las competencias digitales” (Diaz-Arce, 2021, p.130). Ello explicaría la disminución de la cobertura universitaria en cuanto se dio el cambio abrupto hacia una educación virtual, la cual según datos del Ministerio de Educación (2020) en Perú, 1’007’766 estudiantes universitarios estuvieron matriculados en el 2020 y desertaron 310’522 respecto al año 2019. Lo cual representó un 9.96% de las universidades públicas y un 26.72%, de las privadas. Y en aquellas privadas con licencia denegada representaron más del 50% de deserción (Minedu, 2020).

Lo mencionado se evidenció en la realidad educativa peruana virtual en un estudio de Rojas, *et al.* (2020) donde afirman que los universitarios presentan un nivel intermedio, respecto al grado de dominio de las competencias digitales. La competencia *crear contenido* contó con un mayor dominio en el nivel básico, pero en un nivel intermedio solo fue dominado por el 47.5% de los estudiantes. Así también, el nivel intermedio de la competencia *resolver el problema*, representó el 60.2% de los estudiantes, y la *seguridad* logro un nivel avanzado, representando así al 24.5% del total.

De igual forma Dávila (2021) señala que los modelos educativos mixtos, sincrónicos y asincrónicos que actualmente están en auge, carecen de capacitación

adecuada y actualizada; ello se evidenció en el tiempo de conexión en redes sociales, ya que este supera las actividades académicas mediante uso de las TIC. Confirmándose ello en su estudio donde “el 44 % de los estudiantes navegaba en internet para ingresar a redes sociales, y solo un 37 % hacia su uso con fines académicos” (Dávila, 2021, p. 9).

En un estudio realizado por Zapana (2020) en estudiantes de primer ciclo correspondientes a una universidad privada de Lima, señaló que los docentes motivaban académicamente a los estudiantes mediante el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero a pesar de ello, solo el 34,3% presentó un buen nivel de competencias digitales, el 63,1% un nivel regular y el 2,5% de estudiantes presentaron un nivel bajo. Demostró que los estudiantes tenían un nivel regular, respecto al dominio de las siguientes competencias digitales: “Alfabetización tecnológica; búsqueda y tratamiento de la información; pensamiento crítico; solución de problemas y toma de decisiones; comunicación y colaboración; ciudadanía digital; y creatividad e innovación” (Zapana, 2020, p. 19).

Todo lo expuesto lleva a resaltar que para abordar esta problemática una posible solución es la implementación del programa de intervención titulado “EducaTICs” con el fin de lograr e incrementar estas competencias. En relación a lo presentado, la pregunta general que motiva el presente estudio es ¿La aplicación del programa de intervención “EducaTICs” incrementará el logro de competencias digitales en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022?

## 1.2. Objetivos de la investigación

### Objetivo General

Determinar si la aplicación del programa de intervención “EducaTICs” incrementará el logro de competencias digitales en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022.

### Objetivos Específicos

- Determinar si la aplicación del programa de intervención “EducaTICs” incrementará el logro de la competencia *Alfabetización tecnológica* en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022.
- Determinar si la aplicación del programa de intervención “EducaTICs” incrementará el logro de la competencia *Comunicación y colaboración* en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022.
- Determinar si la aplicación del programa de intervención “EducaTICs” incrementará el logro de la competencia *Búsqueda y tratamiento de la información* en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022.
- Determinar si la aplicación del programa de intervención “EducaTICs” incrementará el logro de la competencia *Ciudadanía digital* en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022.

- Determinar si la aplicación del programa de intervención “EducaTICs” incrementará el logro de la competencia *Creatividad e Innovación* en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022.

### **1.3. Justificación de la investigación**

Esta investigación busca brindar una solución frente a la problemática que experimentan los estudiantes que comienzan o migran sus estudios universitarios a entornos virtuales, ya sea en su totalidad o de forma híbrida en el contexto peruano. Diversos estudios indican el poco o nulo trabajo realizado respecto al desarrollo de competencias digitales de los ciudadanos en la últimas décadas, dado que si no fuera por el contexto sanitario atravesado por la pandemia del COVID 19, ello hubiera seguido siendo un punto más sin atender dentro del sistema educativo peruano.

Ello se puede contrastar con el estudio de Rojas, *et al.* (2020) en una universidad del departamento de Piura, donde los estudiantes presentaron un nivel intermedio en competencias digitales, sin embargo estas no estaban inmersas en el contexto académico, sino más en las de entretenimiento y socialización. Siendo ello un ejemplo contextualizado de lo mencionado por Cabrera (2017), quien refiere que los jóvenes de esta época están sobrevalorados respecto a esta área, dado que a pesar de tener supuestas destrezas en el campo digital y pasar largas horas navegando en el internet, eso no les confiere verdaderas competencias digitales, ya que presentan falencias al momento de “discriminar la información en Internet en función de su credibilidad, navegar de forma segura o, más tarde, sacarle partido profesional a esas supuestas destrezas” (Cabrera, 2017, p. 199).

En este sentido se propone el desarrollo de un *programa de intervención* que permita el logro de las *competencias digitales*, de modo que puedan desarrollar sus actividades de aprendizaje con eficiencia y eficacia. Dado que para obtener mejores resultados de aprendizaje dentro de la línea profesional, es necesario adaptarse mediante una guía sólida y segura al entorno digital en el que el estudiante se encuentra inmerso, en forma genérica se busca una adaptación segura y sólida a la *Cultura digital*. Así también es relevante que la adquisición de estas competencias sea en base a referentes internacionales tales como la DigComp y los estándares ISTE.

Siendo así que la adquisición de estas competencias permita que el estudiante pueda tener mayor involucramiento con la tecnología y ello permita que su aprendizaje sea más sólido, dinámico e interactivo logrando así mejores resultados en el aspecto académico, social y profesional.

Es de relevancia la aplicación de este programa educativo, ya que en la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública peruana, se observó que los estudiantes de primeros ciclos tenían poca experticia y limitado conocimiento sobre las competencias digitales y la aplicación de las TIC en su vida académica, presentando así desconocimiento y dificultad en áreas tales como: el uso de softwares de sonido, imagen y video, plataformas digitales educativas, incorporación de extensiones y aplicativos, reconocimiento de sistemas operativos, la netiqueta, entre otras involucradas al ámbito educativo.

Referente al aspecto teórico, busca verificar el estado actual de las competencias digitales en los estudiantes universitarios, y así poder aplicar de forma efectiva y beneficiosa el programa, a fin de lograr los conocimientos,

habilidades y actitudes necesarias para formar una base sólida en competencias digitales, tales como lo proponen los estándares internacionales. Estos son necesarios para involucrarlo al ámbito digital y potenciar sus posibilidades de éxito a nivel personal y futuro profesional. Tal como lo refieren Pérez-Escoda, *et al.* (2017) quienes afirman que un ciudadano de esta era digital con competencias digitales, tiene un mayor número de oportunidades para su desarrollo profesional, así también ello conlleva responsabilidades tales como la actualización e innovación continua y su adaptación al entorno digital de forma eficiente y segura.

De igual forma el Gobierno del Perú (2023) reafirma ello, indicando que la ciudadanía digital forma parte de las competencias digitales y está ligada a la responsabilidad adquirida dentro de la red para el desarrollo de actividades académicas u otras; y la búsqueda de un entorno seguro y amigable para los usuarios implica informarse, opinar, interactuar, educarse y participar socialmente dentro del ámbito digital.

Referente al aspecto práctico, busca convertirse en un aporte positivo como estrategia metodológica para las Instituciones de Educación Superior (IES) a través de la aplicación del programa EducaTICs”, inicialmente dirigido a estudiantes de Medicina Humana, pero también aplicable a otras carreras profesionales, de tal suerte que su implementación mejore el proceso de aprendizaje en la educación superior.

Referente al aspecto metodológico, este implica el diseño y validación del programa educativo, siendo este un aporte de gran magnitud como herramienta didáctica para uso y aplicación en estudiantes universitarios. En este sentido también es un reto, ya que comprende una serie de fases desde la validación del

instrumento, el diseño y ejecución del programa, elaboración de materiales didácticos y evaluación de aprendizajes mediante un cuestionario validado al contexto peruano.

Por último, cabe señalar que es viable, ya que la bibliografía para búsqueda de literatura científica se encuentra disponible en medios electrónicos y físicos. En tanto que las herramientas para realizar las sesiones del programa son accesibles para su implementación. Finalmente el estudio no constituye ningún riesgo ni daño para los participantes y se realizará mediante autorización e información previa a los involucrados, los cuales son una población accesible para la investigación.

## II. Marco Teórico

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales

Romero-García, *et al.* (2020) realizaron un estudio en una universidad privada online en España. El cual tuvo como objetivo analizar si un programa con metodologías activas en base a herramientas digitales mejora el rendimiento académico y el nivel de competencia digital en los estudiantes. Fue un estudio cuantitativo con diseño cuasiexperimental, en el cual se diseñó 12 sesiones para el grupo experimental, las cuales constaban de actividades colaborativas sincrónicas en una plataforma virtual, sobre herramientas digitales de crear, colaborar y evaluar contenidos; y para el grupo control se usó clases magistrales tradicionales usando Power Point. Se evaluó mediante un cuestionario validado pre y postest compuesto por cinco dimensiones, valorados según escala Likert del 1 al 7 y un Likert de dos escalas de *uso* y *conozco* para determinar los niveles logrados de competencias digitales y se aplicó la prueba *W* de Wilcoxon. Participaron 139 estudiantes universitarios de la Facultad de Educación durante un curso entre el año 2017 y 2018, el muestreo fue por conveniencia; el grupo control fue de 74 estudiantes y el experimental de 65. Se encontró en el grupo experimental un “efecto alto en Información y alfabetización informacional, y Creación de contenido digital; un efecto medio en Comunicación y colaboración, y Resolución de problemas; y no hubo diferencia significativa en la dimensión de Seguridad” (Romero-García, *et al.*, 2020). Concluyendo así que el diseño de instrucción del programa que propusieron mejoró el aprendizaje y la competencia digital.

Ortega, *et al.* (2020) realizaron un estudio en tres universidades en España. El cual tuvo como objetivo, verificar si el “*Programa Interuniversitario de Especialización en Competencias Comunicativo-Digitales según la metodología “Affective eLearning+”*” desarrollaría competencias digitales en estudiantes universitarios. Fue un estudio cuantitativo con diseño cuasiexperimental; donde se evaluó mediante un cuestionario de 49 ítems que contenían cuatro dimensiones de las competencias digitales, el cual obtuvo fiabilidad mediante Alfa de Cronbach, y fue aplicado mediante pretest y posttest; en el cual participaron 109 estudiantes universitarios de Educación Primaria. Se encontró que el grupo experimental presentó una mejora respecto al otro grupo, el cual no llevó el programa; hubo diferencias significativas de mejora en “la capacidad para configurar el navegador web; el uso de espacios de almacenamiento externo; protección y mantenimiento de dispositivos; actuación ante una amenaza de seguridad al dispositivo; e ingreso a foros especializados de información” (Ortega, *et al.*,2020). No obstante, cabe resaltar que no hubo mejoras en la *detección, explicación y resolución de problemas técnicos*. Concluyendo así que, se obtuvo un resultado favorable en 9 de las 13 tareas desarrolladas en el marco de las competencias, es decir en un 70% de las que se evaluaron.

Gonzales, *et al.* (2018) realizaron un estudio en una universidad de España. El cual tuvo como objetivo mejorar la competencia digital de estudiantes universitarios, según las áreas competenciales que propone el Marco Europeo. Fue un estudio cuantitativo con diseño cuasiexperimental; en el cual se evaluó mediante un cuestionario de autodiagnóstico basado en la DigComp en torno a sus cinco dimensiones comprendiendo 21 competencias, el cual mostró fiabilidad de .943 en

el pretest y .953 en el posttest según el alfa de Cronbach. Así mismo se realizaron actividades grupales para el desarrollo de las competencias las cuales fueron cinco tareas que duraron dos semanas cada una, y cada tarea abarcó una dimensión de la DigComp. Participaron 115 estudiantes universitarios de Pedagogía matriculados a la asignatura “TIC para la formación”. Se encontró que el pretest en el área de *Información* la media fue de 78.98 con rango de 47 a 108, en *Comunicación*, hubo una media de 87.05 en un rango de 57 a 126, en *Creación de contenidos* la media fue de 79.97 en un rango de 20 a 135, en *Seguridad* la media fue de 88.98 en un rango entre 38 y 128 y en *Resolución de problemas*, fue de 66.26 en un rango entre 32 y 102; posterior a la intervención en el posttest se encontró que la media en *Información* subió a 86.17 en un rango entre 119 y 44, en *Comunicación* la media subió a 95.84 en un rango entre 56 y 136, en *Creación de contenidos* se obtuvo un valor elevado correspondiente a 100.01 en un rango entre 32 y 150, en *Seguridad* la media fue de 98.81 y en *Resolución de problemas*, fue de 73.63 en un rango entre 15 y 101. Concluyendo así que la totalidad de las medias resultaron superiores en comparación al inicio del curso, confirmando así la satisfacción de la metodología propuesta y la adquisición de competencias digitales en los estudiantes universitarios.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Rojas (2021) realizó un estudio en una institución educativa pública de nivel secundaria en el departamento de Chiclayo. Tuvo como objetivo desarrollar las competencias digitales, mediante la aplicación del “Programa de intervención 2.0” en estudiantes de nivel secundario. Fue de tipo aplicada, nivel experimental y diseño cuasiexperimental. Se evaluó mediante un pre y posttest de competencias

digitales el cual fue validado y estuvo compuesto por las dimensiones *Informacional, Comunicación y colaboración y Creación de contenidos digitales*, los cuales fueron aplicados pre y post intervención del programa 2.0 que duró 16 semanas, donde los estudiantes conocieron las herramientas web 2.0 y los resultados tuvieron una clasificación de cuatro niveles: inicio, proceso, logrado y destacado. Participaron 44 estudiantes de 2° de secundaria de una población de 60, de los cuales 20 fueron grupo control y 24 experimental. Se encontró en el pretest que los del grupo control, 95% eran nivel inicio y 5% en proceso; en el grupo experimental, 66,7% eran nivel inicio y un 33,3% en proceso. En el postest, el 90% del grupo control siguió en nivel inicio y el 10% en proceso y del grupo experimental el 20,8% tuvieron un nivel logrado y 79,2% destacado. Concluyendo así que el programa influyó significativamente al desarrollo de competencias digitales.

Estrada (2020) realizó un estudio en una institución educativa de nivel secundaria en el departamento de Tumbes. El cual tuvo como objetivo determinar el efecto del “*Programa FORVIRT*” en las competencias digitales de los profesores. Fue un estudio cuantitativo con un alcance explicativo, diseño experimental y tipo cuasiexperimental. Se evaluó mediante un cuestionario validado mediante estadística de Pearson y bajo prueba de confiabilidad. Se evaluaron tres categorías las *competencias tecnológicas, informacionales y pedagógicas*. El programa contó con 10 sesiones y duró dos meses; participaron una población de 81 docentes con una muestra intensional y muestreo no probabilístico de 42 docentes de aula secundaria, de los cuales 21 fueron control y 21 experimental. Se encontró en el postest que el 100% del grupo control tuvo un

nivel bajo en competencias digitales, mientras que el grupo experimental, el 85,75% medio y el 9,52% alto. Concluyendo así que, el programa tuvo un efecto significativo de mejora en las competencias digitales, así también se determinó una  $t$  de 13,33 y un valor  $p$  de  $0,000 < 0.01$  (1%).

Orosco y Jimenez (2021) realizaron un estudio en dos instituciones educativas públicas de nivel secundaria en el departamento de Junín. El cual tuvo como objetivo la determinación de la eficacia del programa educativo “*Profesor sin lmites*” en el desarrollo de competencias digitales en docentes. Fue cuantitativo, tipo aplicado y diseños cuasiexperimental con grupos no equivalentes. Se utilizó una lista de cotejo para elaborar el programa, el cual se dividió en tres unidades y fue validado por dos expertos; se evaluó las competencias digitales, mediante una prueba pedagógica adaptada al contexto y validada por juicio de expertos y mediante validez de contenido, obteniéndose un coeficiente de 0.86 y una fiabilidad de Alfa Cronbach de 0.84. Participaron una población de 120 docentes de secundaria de los cuales como muestra fueron 30 docentes en el grupo experimental y 30 en el grupo control; la técnica de muestra fue no probabilística de tipo intencional. Se encontró diferencias significativas entre el pre y postest del grupo intervenido ( $p=.000$ ), mientras que en el otro no mostró diferencias significativas ( $p=.564$ ). En cuanto al puntaje del postest entre ambos grupos, hubo diferencia significativa ( $p<.050$ ); respecto a los resultados del postest, el grupo control obtuvo ( $M=6.53$ ) y el experimental ( $M=17.13$ ), lo cual indicó que este último grupo logró el dominio de las competencias mientras que los del control seguían en un nivel inicial. Concluyéndose así que, el programa educativo tuvo eficacia en desarrollar las competencias digitales en los docentes.

Benavente-Vera, *et al.* (2021) realizaron un estudio en una institución educativa pública de educación básica en Lima. El cual enfocó su objetivo en demostrar la eficacia de la aplicación del programa “*CODI*” en el desarrollo de competencias digitales. Fue un estudio aplicado de enfoque cuantitativo y diseño experimental. Se evaluó mediante la aplicación de cuatro tratamientos con pre y postest a los grupos experimentales, la confiabilidad del instrumento fue alta con un Alpha de Cronbach de 0.94, validado por cinco expertos. En el cual participaron dentro del grupo experimental 24 docentes de educación básica. Se demostró mediante la estadística de *Anova*, la efectividad del programa, donde se encontró que respecto a la *Información y alfabetización informacional*, el tratamiento 4 tuvo más cambios, con una media de 2,98 antes y 4,02 después; en *Comunicación y colaboración* tuvo mayores cambios en el tratamiento 4, ya que antes su media fue de 3,08 y después fue de 3,79; en *Creación de contenido digital* el tratamiento 3 tuvo mayores cambios con una media de 2,52 antes y 3,83 después; en la dimensión *Seguridad* hubo mayores cambios en el tratamiento 3 donde tuvo una media al inicio de 2,30 y después 3,72 y en *Resolución de problemas* también el tratamiento 3 tuvo mayores cambios con una media de 2,97 al inicio y 3,90 posterior a la intervención. Concluyendo así que el programa fue efectivo y permitió el desarrollo y crecimiento de aprendizajes sobre competencias digitales.

Díaz (2021) realizó un estudio en un Instituto Tecnológico en el departamento de Lima. El cual tuvo como objetivo determinar el efecto del programa “*Capacita Tics*” en el desarrollo de competencias digitales. Fue una investigación cuantitativa con diseño cuasiexperimental. Se aplicaron 12 talleres de capacitación a los docentes y se evaluó mediante una lista de cotejo de 20 ítems

dicotómicos con alternativas sí y no, este fue validado por expertos y obtuvo una confiabilidad *Kuder-Richardson (KR-20)* de 0.86, es decir un alto grado, y se aplicó mediante un pre y posttest. Participaron 20 docentes en el grupo experimental y 20 como control. En el pretest se encontró que 27,5% de los docentes pertenecientes al grupo experimental tenían el nivel denominado *inicio* en competencias digitales, el 15% *en proceso* y un 7,5% en *logro satisfactorio*, pero en el posttest el 27,5% estaba *en proceso* y un 22,5% en *logro satisfactorio*. Así también en el post test, el grupo control obtuvo ( $M=1,55$ ) y el experimental ( $M=2,45$ ), indicando una mejora significativa de las competencias digitales. Concluyendo así que el programa logró un efecto positivo en las competencias digitales ( $p \leq .000$ ).

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1 Competencia**

Según *La Real Academia Española (RAE, 2021)* define a la *competencia* como la “peripencia, idoneidad o aptitud para hacer algo”. Así también Vázquez (1999), como se citó en López, 2016) afirma que en el sentido educativo la *competencia* se puede aprender y ser enseñada y ello permite tener un grado de dominio: “novel, principiante, competencia, pericia y experto”. Cabe señalar que la competencia se encuentra en un desarrollo permanente de su eficacia y eficiencia, por ello es importante considerar la experiencia y práctica del estudiante, precisamente porque una competencia integra habilidades, conocimientos y actitudes, sin dejar de lado la capacidad crítica y reflexiva (López, 2016).

Por otra parte Andrade (2008) menciona que la acumulación del saber no es significativo, puesto que su valor se expresa en el uso que se hace de ese conocimiento aplicado al contexto real, mediante actividades de aprendizaje que

busquen el desarrollo y fortalecimiento de las competencias básicas, genéricas, específicas y transversales.

Aunado a lo descrito en líneas anteriores, Tobón (2010) afirma que *el currículo* es el lugar donde se puede ver en acción las *competencias* determinadas por el contexto económico político, social y laboral. Cabe añadir que centrarse en las competencias que puedan desarrollar y fortalecer los estudiantes de educación superior universitaria peruana se ven muy ligados a lo mencionado, ya que en este contexto globalizado se espera cambios a favor de diseñar e implementar un currículo por competencias en las IES, en especial las competencias digitales.

Recapitulando, el *Currículo Nacional de la Educación Básica* (2016) afirma que es la facultad de combinar capacidades actuando con un sentido ético y reflexivo, es decir tener el conocimiento y la habilidad para afrontar situaciones que se desarrollen durante el proceso educativo y posterior a este. Asimismo Tobón (2010) afirma que las competencias permiten el desarrollo de una mejor sociedad, ya que articulan los cuatro saberes: *ser, hacer, conocer y convivir*, centrándose en la solución de problemas mediante el proceso de orden, desorden y reorganización. Finalmente según el Proyecto Tuning Europeo (2007), es la combinación dinámica de conocimiento, comprensión, habilidad y capacidad, la cual se da mediante la formación integral, por medio de nuevos enfoques.

### **2.2.2. Clasificación de las competencias**

Según la *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico* (OECD, 2006) afirma que las competencias se clasifican en tres grandes categorías. En primer lugar el *Uso de herramientas de manera interactiva*, tanto física como la tecnología y sociocultural como el lenguaje. En segundo lugar la *Interacción con*

*grupos heterogéneos* para poder comunicarnos y crear nexos entre individuos de diversas sociedades, lo cual permite relacionarse, cooperar y resolver conflictos. Por último el *Actuar de manera autónoma*, que busca realizar y manejar el plan de vida de forma responsable (OECD, 2006). En otras palabras estas competencias buscan la reflexión de las habilidades que se tiene, a fin de afrontar situaciones conflictivas y tener la capacidad de adaptarse a ellas, ya que un entorno globalizado demanda ello.

Por otra parte el Proyecto Tuning Europeo (2007) clasifica las competencias en específicas y genéricas, las cuales están relacionadas con el futuro papel que se desempeñará en la sociedad. Las genéricas se dividen en tres categorías: En primer lugar tenemos a las *Instrumentales* relacionadas con las estrategias de aprendizaje y habilidades tecnológicas, las cuales se relacionan con las herramientas para la formación y aprendizaje. En segundo lugar tenemos a las *Interpersonales* que abarcan una adecuada comunicación interpersonal, habilidades sociales y de cooperación. Por último tenemos a las *Sistémicas*, relacionadas con la capacidad innovadora, gestión de proyectos y la combinación de las dos primeras competencias.

Así mismo Bellocchio (2010) afirma que las *competencias genéricas* permiten formar a las personas en cualquier área de estudio o trabajo; las *competencias específicas* se centran en una profesión o disciplina, los cuales incluyen conocimientos teóricos y prácticas que se pueden transferir y por último señala que las *competencias profesionales* indican la capacidad para poner en práctica todo el conocimiento adquirido, involucrando habilidades, valores y actitudes.

Cabe señalar que dentro del ámbito educativo el *Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)* “reconoce ocho competencias clave de las cuales una de ellas es la competencia digital” (EEES, 2007).

Finalmente, Bunk (1994) señala los siguientes tipos de competencia: la *competencia técnica*, que son las destrezas en el ámbito laboral; la *competencia metodológica*, que busca vías de solución a partir de experiencias previas; la *competencia social*, que implica una adecuada comunicación y la *competencia participativa*, relacionada con la organización en el trabajo; refiere también que las competencias mencionadas dan lugar a la *competencia de acción*.

### **2.2.3. Competencia Digital**

Implica la obtención de habilidades que permitan hallar, analizar, seleccionar, innovar y transmitir conocimientos y datos, y no solo se refiere al uso de las TIC (Cabero-Almenara, 2020). En este sentido, si contextualizamos esta competencia al panorama actual, se puede decir que los estudiantes están inmersos dentro de una cultura digital, por lo cual es imperante que tengan fortalecidas sus competencias digitales, las cuales según el Marco de Referencia Europeo (2017) lo define como el uso crítico y seguro de las tecnologías de la sociedad de la información, las cuales comprenden las TIC que se encuentran inmersas en áreas de trabajo, comunicación y ocio, lo cual involucra la capacidad de usar herramientas para comprender, presentar y producir información, mediante una actitud crítica y de reflexión.

Asimismo el *Instituto Nacional de Tecnologías Educativas (INTEF)* afirma que la competencia digital implica el “uso creativo, seguro y crítico de las TIC para

lograr el desarrollo del trabajo, empleabilidad, aprendizaje, tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad” (INTEF, 2017).

Por otra lado el marco de capacidades digitales de “*Joint Information Systems Committee*” (JISC, 2021) del Reino Unido, refiere que es el empleo adecuado de nuevos dispositivo, aplicaciones, software y servicios relacionados a las TIC se encuentran en constante evolución.

Finalmente el “*Plan de Competencias Digitales para la Empleabilidad en Extremadura*” (2017) señala que es el uso crítico, creativo y seguro de las TIC con el fin de lograr metas trazadas en la ocupación, posibilidad de empleo, aprendizaje, manejo del esparcimiento, inclusión y aportación social. Aunado a ello también implica conocer las fuentes y el proceso de la información a través del reconocimiento de derechos y libertades que se tiene en el entorno digital.

#### **2.2.4. Clasificación de las Competencias Digitales**

Para el presente estudio se toma en cuenta dos referentes internacionales de gran prestigio en el ámbito de estas competencias, los cuales son esencia del contenido en el cual se basó el instrumento a utilizar en este estudio. En primer lugar, el referente europeo llamado *DigComp*, es una herramienta, la cual forma parte de las iniciativas políticas de la *Agenda Europea de capacidades* la cual señala que reforzar estas competencias forma parte del *Plan de Acción de Educación Digital*, el cual busca una transformación digital en los ciudadanos en busca del fomento y desarrollo de un sistema digital de alto rendimiento (DigComp 2.2, 2022). La *DigComp 2.1* las clasifica en 21 competencias digitales, divididas en cinco áreas las cuales se dieron a conocer en el 2017. Para fines del estudio se tomó en cuenta esta versión, a continuación se presenta su clasificación (ver Figura 1).

## Figura 1

“Clasificación de las competencias digitales según la DigComp 2.1”

|  |
|--|
| <b>Información y alfabetización digital</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>•1.1 Navegar, buscar y filtrar información y contenidos digitales</li><li>•1.2 Evaluar información y contenidos digitales</li><li>•1.3 Gestionar información y contenidos digitales</li></ul>                                |
| <b>Comunicación y colaboración a través de tecnologías digitales</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>•2.1 Interactuar</li><li>•2.2 Compartir</li><li>•2.3 Participación ciudadana</li><li>•2.4 Colaborar</li><li>•2.5 Comportamiento en la Red</li><li>•2.6 Gestión de la identidad digital</li></ul>                             |
| <b>Creación de contenidos digitales</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>•3.1 Desarrollo de contenidos digitales</li><li>•3.2 Integración y reelaboración de contenidos digitales</li><li>•3.3 Copyright y licencias</li><li>•3.4 Programación</li></ul>  |
| <b>Seguridad</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>•4.1 Protección de dispositivos</li><li>•4.2 Protección de datos personales y privacidad</li><li>•4.3 Protección de la salud y del bienestar</li><li>•4.4 Protección medioambiental</li></ul>                                |
| <b>Resolución de problemas</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>•5.1 Resolución de problemas técnicos</li><li>•5.2 Identificación de necesidades y sus respuestas tecnológicas</li><li>•5.3 Uso creativo de tecnologías digitales</li><li>•5.4 Identificación de brechas digitales</li></ul> |

Fuente: *Elaboración propia a partir de la DigComp 2.1 (2018)*

De igual forma, la otra base tomada para el estudio es la ISTE (International Society for Technology in Education), la cual permite generar “competencias para aprender, enseñar y liderar en la era digital, haciendo uso efectivo de la tecnología, dado que esta crea experiencias de aprendizaje de alto impacto” (ISTE, 2023). Estos estándares se han adoptado en Estados Unidos y otros países, así mismo es importante destacar que se vinculan a los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) y enfatiza que “la ciudadanía digital busca crear ciudadanos digitales reflexivos y

empáticos” (ISTE, 2023). En ese sentido a continuación se presenta la clasificación de la ISTE respecto a las competencias digitales (ver Figura 2).

## Figura 2

“Clasificación de las competencias digitales según la ISTE”

### Creatividad e innovación

- Pensamiento creativo, construcción de conocimiento y desarrollo de productos y procesos innovadores utilizando las TIC.

### Comunicación y colaboración

- Utilización de medios y entornos digitales para la comunicación y el trabajo colaborativo.

### Investigación y manejo de información

- Obtención, evaluación y uso de información con herramientas tecnológicas.

### Pensamiento crítico, solución de problemas y toma decisiones

- Solución de problemas toma de decisiones con TIC: planificación de investigaciones, administración de proyectos, resolución de problemas.

### Ciudadanía digital

- Comprensión de asuntos humanos, culturales y sociales relacionados con las TIC Y práctica de conductas legales y éticas.

### Funcionamiento y conceptos de las TIC

- Comprensión adecuada de conceptos, sistemas y funcionamiento de las TIC.

*Fuente: Elaboración propia a partir de Crompton (2017) como se citó en Cabero-Almenara, et al. (2020).*

Para un conocimiento más amplio respecto a otras clasificaciones de estas competencias, se puede mencionar las siguientes: INTEF, la cual las clasifica en cinco áreas: “Información y alfabetización informacional, Comunicación y colaboración, Creación de contenidos digitales, Seguridad y Resolución de problemas” (INTEF, 2017, P.2).

Del mismo modo *Plan de Competencias Digitales para la Empleabilidad en Extremadura* a través de los Centros de Competencias Digitales (NCC) presentó una clasificación similar adaptada de la DigComp 2.1, la cual se divide en cinco áreas denominadas: “Información y alfabetización digital; Comunicación y colaboración online; Creación de contenidos digitales; Seguridad en la red; y Resolución de problemas” (NCC, 2017).

Finalmente el Marco de capacidades digitales (JISC) del Reino Unido las clasifica, en seis áreas denominadas: “Dominio de las TIC digitales; Alfabetización en información, datos y medios de comunicación de forma crítica; Creación digital; resolución de problemas e innovación; Comunicación digital; Colaboración y participación; Aprendizaje y desarrollo; e Identidad digital y bienestar” (JISC, 2021). Cabe aclarar que estas tres últimas clasificaciones de las competencias digitales no formaron parte de la base del estudio.

#### **2.2.4.1. Alfabetización tecnológica**

El término radica en organizar y activar el uso de la tecnología en el medio social en que se desarrolla, por ejemplo al momento de usar el correo electrónico en el ordenador, se estaría aplicando esta competencia (Cabero, *et al.*, 2020). Así también, la DigComp (2020) la define como el proceso riguroso que consiste en navegar, investigar, analizar y reducir información digital; así mismo permite la evaluación continua de contenidos mediante una gestión eficiente de la información recabada.

Por otra parte Galván, *et al.* (2020) refieren que implica entender y reconocer cómo la tecnología se usa para resolver conflictos, así también busca

preparar a estudiantes para que sean capaces de controlar herramientas digitales que faciliten la comunicación y creación de producciones novedosas.

#### **2.2.4.2. Comunicación y colaboración**

Cabero, *et al.* (2020) refiere que es la cualidad que se tiene al usar la tecnología digital con el fin de interactuar con otras personas de nuestra vida diaria. En tal sentido, comunicarse y colaborar por medios tecnológicos brinda la oportunidad de crecer profesionalmente y la capacidad de poder innovar colectivamente, por ejemplo al etiquetar a un amigo en un contenido en línea o al crear una página web, se estaría aplicando esta competencia

De manera similar la DigComp (2020) indica que es la interacción a través de distintas tecnologías en el ámbito digital, entendiendo cuáles son los recursos comunicativos más relevantes según el contexto dado. Así mismo permite transmitir contenidos e información con otras personas, vinculando el compromiso que se tiene dentro de la sociedad, mediante el manejo de servicios de carácter público y privado que se encuentran en plataformas digitales. También implica el trabajo colaborativo, donde se considera a la “netiqueta” como las normas de comportamiento en el contexto virtual y la capacidad de manejar la identificación digital.

Por otra parte, la Consejería de Educación y Universidades de España, basado en INTEF (2017) menciona que esta competencia permite colaborar en línea, mediante la conexión por redes a través de herramientas digitales e implica el pensamiento de diversidad cultural.

#### **2.2.4.3. Búsqueda y tratamiento de información**

Cabero, *et al.* (2020) menciona que esta competencia está vinculada a la capacidad de seleccionar, modificar, crear y distribuir diversos recursos en formato digital, teniendo presente la ética al usar esta información. Un ejemplo de esta competencia es el uso de softwares para realizar diversos esquemas usando información que se ha sintetizado y recopilado previamente de diversas fuentes.

Por otra parte Cabanillas, *et al.* (2019) sugieren que buscar información implica conocer y usar herramientas digitales que se encuentran en internet, donde se puede usar el historial para recuperar enlaces y marcar predeterminadamente páginas frecuentadas, con la finalidad de recuperar información relevante.

De manera similar el Gobierno Vasco en el Marco sobre la competencia en el tratamiento de la información digital (2012) menciona que esta competencia está relacionada con la fluidez en el manejo de las TIC y su uso en el trabajo colaborativo. De la misma forma refiere que se relaciona con la adecuada búsqueda, ordenamiento y uso de contenidos, teniendo en cuenta una actitud juiciosa y analítica generando así un vínculo entre aprendizaje y conocimiento.

#### **2.2.4.4. Ciudadanía digital**

Es el empleo, conducción y administración respetando las normas y autorías de contenidos en formato digital, así también implica salvaguardar la información personal y tener el compromiso de formarse continuamente en esta competencia, para su aplicación en la sociedad de manera segura, juiciosa y reglamentada según las leyes (Cabero, *et al.*, 2020).

De manera similar Duque (2018) afirma que la *ciudadanía digital* implica usar la información con juicio ético, ya que tiene implicancias de carácter político

en la sociedad virtual. Ello se puede visualizar en la accesibilidad que tiene el gobierno de la información de cada ciudadano, y la implicancia de proteger estos datos. Así también Muralles (2019) refiere que según los estándares ISTE tener esta competencia implica intervenir de forma cortés y ética en el contexto virtual considerando los derechos de autoría y la seguridad basada en normas.

#### **2.2.4.5. Creatividad e innovación**

Implica transformar, mejorar e innovar elementos que ya existen mediante herramientas digitales, así también se vincula con el uso de las TIC que están en tendencia en distintos contextos, tales como la simulación y resolución de conflictos, mediante la adaptación a entornos tecnológicos. (Cabero, *et al.*, 2020).

Así pues se puede afirmar que mediante la *creatividad* se generan ideas innovadoras y originales en el ámbito digital, tal como lo mencionan Preza, *et al.* (2020), refiriendo que esta competencia permite señalar una tendencia, la cual genera impacto en los estudiantes de las nuevas eras. Por otra parte mencionan que algunas de esas tendencias son el uso de la nube para guardar información, la inteligencia artificial, Big Data y el trabajo colaborativo.

En tal sentido esta competencia digital cambia el contexto estudiantil, ya que la *creatividad* les permite generar nuevos conocimientos que se puedan aplicar a la realidad y generar cambios trascendentales (Jiménez, 2019). En ese mismo contexto la DigComp (2020) indica que esta competencia es parte de la creación, desarrollo, integración y reelaboración de información digital. Cabe resaltar que también considera relevante el conocimiento sobre el Copyright y licencias de los datos recogidos y finalmente menciona a la programación como parte de esta competencia digital.

### **2.2.5. Competencias digitales en estudiantes de ciencias de la salud**

Humanante-Ramos, *et al.* (2019) mencionan que es propicio el desarrollo de competencias digitales en la formación de los futuros profesionales de ciencias de la salud, ya que en el futuro estas capacidades y habilidades les permitirán tener una mejor interacción con el paciente y mejorarán la calidad de atención en su labor diaria como profesionales de salud.

Del mismo modo, Montero, *et al.* (2020) afirman que la actual sociedad tiene la necesidad de una transformación digital, lo cual involucra no solo la tecnología y servicios de conectividad como el internet, sino el desarrollo de competencias digitales en los profesionales de salud para mejorar su desempeño laboral, ya que la *salud digital* implica grandes retos como el uso de las TIC dentro del campo clínico, a fin de optimizar la calidad de atención brindada a los pacientes que cada vez son un mayor número de nativos digitales.

### **2.2.6. Programa de Intervención**

#### **2.2.6.1. Programa**

Según la RAE (2022) menciona que es la agrupación de componentes pertenecientes a una materia o tema específico, elaborado por el docente que brindará la información sobre el tema. Por otro lado Martínez (2017) refiere que el programa es un documento técnico hecho por el docente, donde se plasman sus intenciones y objetivos educativos; en forma global se puede decir que es un *plan sistemático de intervención específico* construido con el fin de lograr objetivos propuestos dentro del ámbito pedagógico.

#### **2.2.6.2. Composición de un Programa**

Un programa está compuesto por objetivos y fundamentos teóricos; especificación de sujetos a los que se dirige; el problema que se pretende mejorar; el contexto en el cual se aplica; y la duración de su aplicación (Martínez, 2017).

#### **2.2.6.3. Programa de intervención educativo**

Implica realizar acciones con una intención clara y organizada con el fin de involucrarse en un proceso y por ende resolver un conflicto o problema, mediante la proporción de un servicio. Por ello un programa implica la búsqueda de logro de objetivos planteados y todo ello operado bajo una teoría en específico, la cual puede encontrarse explícita o implícitamente en el programa (Martínez, 2017).

#### **2.2.6.4. Características de un programa educativo**

En primer lugar se puede mencionar que los programas educativos son complejos, ya que tienen varios elementos didácticos que se organizan y orientan según la necesidad de la población a la cual se dirigen; en segundo lugar presentan dificultad, debido a que su implementación implica el crear contenidos dirigidos a lograr objetivos específicos del programa; en tercer lugar tienen una duración determinada, ya que las metas de cada programa requieren de un tiempo adecuado para que se logre, desarrolle y afiance los cambios de comportamientos, actitudes, habilidades y en el caso específico del presente proyecto, el logro de las competencias digitales; en cuarto lugar se relaciona con la evaluación procesual y continua a través de metas planteadas; finalmente el programa busca el mantenimiento de sus logros a lo largo del tiempo y la transferencia a otros contextos de la población participante, con el fin de afianzar el desarrollo de su inteligencia, madurez y autonomía (Martínez, 2017).

#### **2.2.6.5. Evaluación de un programa**

Martínez (2017) refiere que evaluar un programa permite accionar y tomar decisiones frente a problemas, a fin de mejorar e innovar lo evaluado; si se realiza de manera rigurosa, sistemática y empírica permite una investigación de tipo evaluativa, la cual es parte de una investigación aplicada, y la cual se debe encontrar de forma explícita dentro del programa. Por otra parte los evaluadores no solo deben brindar información sino deben buscar las formas de mejorar el programa y su forma de aplicarlo.

#### **2.2.6.6. Evaluación de un programa educativo**

Tiene el fin de aplicar los contenidos que se brindaron durante las sesiones académicas, mediante la integración y comprensión de estos. La calificación dependerá de los objetivos, funciones, el modelo evaluativo, fases de la evaluación y la metodología que se use (Martínez, 2017).

#### **2.2.6.7. Programa de intervención educativo “EducaTICs”**

El programa “EducaTICs” busca incrementar el logro las competencias digitales en estudiantes de Medicina Humana de primeros ciclos de una universidad peruana, a fin de que reflexionen y fortalezcan las áreas que se proponen en el programa. Este programa tomará como base de sus contenidos a la DigComp la cual exige que el ciudadano de esta era digital domine las competencias digitales, más aun teniendo en cuenta la población que comprende el presente estudio, los cuales forman parte de los llamados nativos digitales, quienes deberían tener un nivel de experticia en las competencias digitales en todas sus dimensiones.

Por ello este programa de intervención se compone de seis sesiones educativas, con una duración de 240 minutos cada sesión de forma sincrónica

mediante plataforma Zoom o Meet según corresponda la sesión, en las cuales se desarrolla cada aspecto involucrado al contenido de cada ítem del *questionario de competencias digitales*. Así también es importante recalcar que cada dimensión es abordada de manera personal o en conjunto de dos dimensiones por sesión, abarcando en su totalidad las cinco dimensiones de las competencias digitales evaluadas al finalizar el programa. Así mismo cada sesión del programa es brindada de forma didáctica y dinámica con el uso de diversas TIC, a fin de lograr un incremento en el logro de competencias digitales.

### III. Sistema de hipótesis

#### 3.1. Hipótesis General

Si se aplica el programa de intervención “EducaTICs” entonces se incrementará el logro de competencias digitales en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022.

#### 3.2. Hipótesis Específicas

- Si se aplica el programa de intervención “EducaTICs” entonces se incrementará el logro de la competencia *Alfabetización tecnológica* en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022.
- Si se aplica el programa de intervención “EducaTICs” entonces se incrementará el logro de la competencia *Comunicación y colaboración* en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022.
- Si se aplica el programa de intervención “EducaTICs” entonces se incrementará el logro de la competencia *Búsqueda y tratamiento de la información* en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022.
- Si se aplica el programa de intervención “EducaTICs” entonces se incrementará el logro de la competencia *Ciudadanía digital* en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022.
- Si se aplica el programa de intervención “EducaTICs” entonces se incrementará el logro de la competencia *Creatividad e Innovación* en los estudiantes de la

Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima  
Metropolitana, 2022.

## **IV. Metodología**

### **4.1. Enfoque de investigación**

Es de enfoque cuantitativo, el cual según Hernández, *et al.*, (2014) refiere que este enfoque sigue una secuencia y es probatorio, es decir existe un orden el cual no se puede alterar, así también del planteamiento del problema se deriva la hipótesis de la investigación, mediante la cual se determinan las variables y se diseña un plan para medirlas.

### **4.2. Tipo de investigación**

Es de tipo experimental, en el cual según Hernández, *et al.*, (2014) se realiza la construcción del contexto y se hace la manipulación de forma intensional de la variable independiente. En el presente estudio el programa de intervención “EducaTICs” representa la variable mencionada y se observa su efecto en la variable dependiente, es decir la competencia digital.

### **4.3. Nivel de investigación**

Tiene un nivel explicativo, la cual se refiere al alcance que tiene la investigación, según Ramos-Galarza (2020) indica que esta investigación busca comprender un fenómeno, comprobar una hipótesis y determinar los elementos causa-efecto. En el mismo sentido Hernández, *et al.*, (2014) menciona que una investigación experimental tiene alcances correlacionales y explicativos los cuales determinan correlaciones.

### **4.4. Diseño de investigación**

Presenta un diseño cuasiexperimental, en el cual según Hernández, *et al.*, (2014) se manipula por lo menos una variable independiente para observar su efecto en la variable dependiente, así también refiere que los participantes del estudio no

se eligen al azar, debido a que ya se conformaron antes de la intervención, es decir son grupos intactos de los que se derivan el grupo control y el de intervención.

#### **4.5. Población y muestra**

La población del estudio estuvo conformada por los estudiantes de primer a sexto ciclo de estudio de la carrera profesional de Medicina Humana de una universidad pública ubicada en el departamento de Lima en Perú. Cabe recalcar que este rango de ciclos de estudio establecido representó la población accesible, siendo aquella que aceptó ser participe del estudio.

Así mismo es importante señalar que los estudiantes de primeros ciclos aún no han tenido la oportunidad de adquirir de forma sólida, crítica y segura las competencias digitales, dado que recién inician su etapa universitaria y ello implica que sin orientación ni guía adecuada muchos de ellos no tomen en cuenta la responsabilidad digital que conlleva el adquirir las competencias digitales.

La muestra del estudio se estimó con la calculadora de código abierto SSPropor OpenEpi, versión 3. Se consideró una población de 70 estudiantes, resultando una proporción esperada del 50% con una (CI= 99.9%) y una precisión del 5% con lo cual el tamaño de la muestra fue de 66 estudiantes, de los cuales 33 formaron parte del grupo de intervención y 33 del grupo control.

Respecto a las características de inclusión de la población, se consideró que los estudiantes se encuentren cursando la carrera de Medicina Humana y pertenezcan a los ciclos de estudio mencionados, que deseen participar del estudio voluntariamente, menores y mayores de edad; y respecto a los criterios de exclusión, no participaron estudiantes con algún tipo de discapacidad que les impida llevar las sesiones de forma virtual sincrónica dado que el programa no

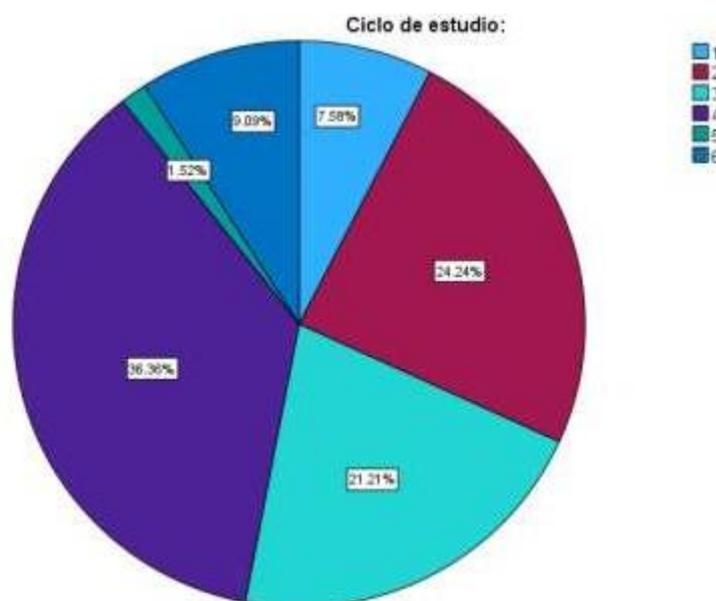
cuenta con los medios virtuales ajustados y específicos para personas con alguna discapacidad que les impida desarrollar las actividades de forma virtual.

#### 4.5.1. Características sociodemográficas del pretest del “*Cuestionario de Competencias Digitales*”

Respecto a los datos sociodemográficos obtenidos posterior a la aplicación del pretest al total de la muestra de 66 estudiantes de Medicina Humana encuestados de primer a sexto ciclo de estudio, se encontraron los siguientes datos:

**Figura 3**

*Datos Sociodemográfico de “Ciclo de estudio”*

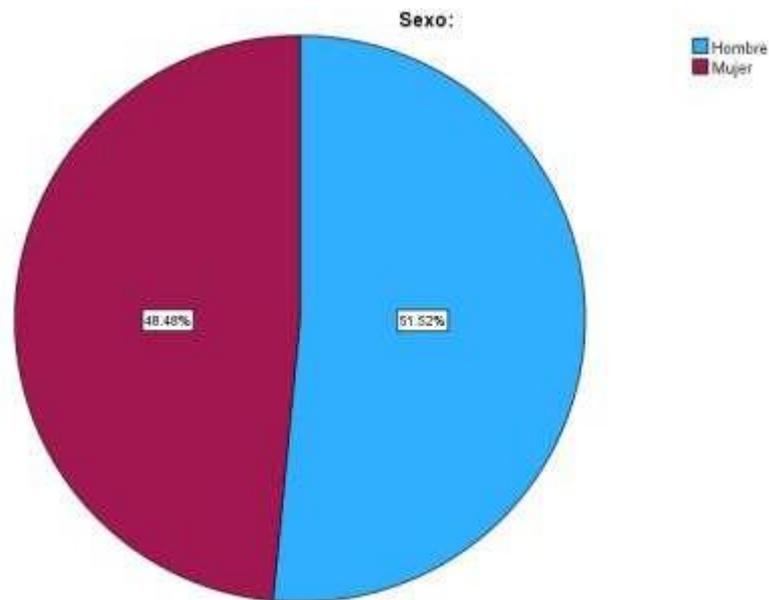


En la presente figura se encuentra graficada la frecuencia de “*Ciclo de estudio*” que cursaron los estudiantes encuestados al momento de aplicar el presente estudio. Nos indica que la muestra estuvo conformada por cinco estudiantes de primer ciclo de estudio que representaron el 7.6%, 16 de segundo ciclo que representaron el

24.2%, 14 de tercer ciclo que representaron el 21.2%, 24 de cuarto ciclo que representaron el 36.4%, un estudiante de quinto ciclo que representó el 1.5% y seis de sexto ciclo que representaron el 9.1% del total de participantes del estudio.

**Figura 4**

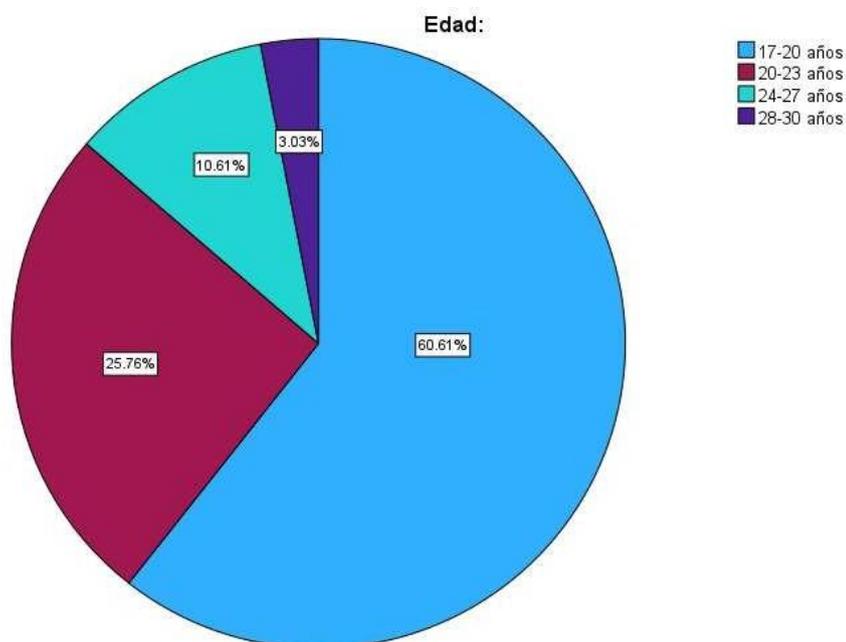
*Datos Sociodemográfico de “Sexo”*



En la presente figura se encuentra graficada la frecuencia de “Sexo” de los estudiantes encuestados, la cual nos indica que la muestra estuvo conformada por 34 hombres que representaron el 51.5% del total y 32 mujeres que representaron el 48.5% del total de participantes de la muestra de estudio.

**Figura 5**

*Datos Sociodemográfico de “Edad”*



En la figura se encuentra graficada la frecuencia de “Edad” de los estudiantes encuestados, la cual para efectos del presente estudios, se dividió en cuatro categorías. Encontrándose así que los estudiantes de 17 a 20 años representaron el 60.61% de la muestra total, los de 21 a 23 años representaron el 25.8%, los de 24 a 27 años representaron el 10.6% y los de 28 a 30 años representaron el 3.0% del total de participantes de la muestra de estudio.

**Resultados del Ítem sociodemográfico “Tengo ordenador personal”**

Se encontró que 64 estudiantes que representaron el 96.97% del total, sí contaban con un ordenador personal, frente a dos estudiantes que representaron solo el 3.03% del total de participantes, los cuales no contaban con el mismo, siendo así este

un indicador de que la mayor parte de la muestra de estudio contaron con una herramienta multimedia que les permitió aplicar y poner en práctica las competencias digitales.

#### **Resultados del Ítem sociodemográfico “*Tengo un smartphone*”**

Se encontró que el 93.94% de los estudiantes sí contaban con un smartphone, frente a un 6.06% del total de participantes, que no contaban con esa herramienta, siendo así este un indicador de que la mayor parte de la muestra de estudio, es decir 62 participantes contaban con la herramienta de comunicación digital en mención, sin embargo un pequeño número representado por cuatro estudiante que a pesar de encontrarse inmersos en una era digital no contaron con esta herramienta.

#### **Resultados del Ítem sociodemográfico “*Dispongo de conexión a Internet*”**

Se encontró que el 100.00% de los estudiantes encuestados, tanto del grupo control como el de intervención sí disponían de una conexión a internet, lo cual indica que los 66 participantes contaron con este recurso tecnológico de relevancia para fortalecer sus competencia digitales.

#### **Resultados del Ítem sociodemográfico “*Me conecto a Internet en...*”**

Se encontró que 43 estudiantes representados por 65.15% del total se conectaban habitualmente a internet en su casa, por otra parte 20 estudiantes representados por el 30.30% indicaron conectarse en

cualquier lugar, es decir utilizando el internet de forma móvil y solo tres estudiantes, representados por el 4.5% indicaron que se conectaban solo cuando acudían a la universidad.

### **Resultados del Ítem sociodemográfico “*Semanalmente, me conecto a Internet...*”**

Se encontró que 37 estudiantes que representaron el 56.06% del total se conectaban más de 10 horas a internet, 20 estudiantes que representaron el 30.30% se conectaban entre 5 a 10 horas y 9 estudiantes que representaron el 13.64% del total indicaron conectarse solo entre 1 a 5 horas.

## **4.6. Operacionalización de variables**

- **Variable independiente:**

Programa de intervención (ver Anexo N° 02).

- **Variable dependiente:**

Competencia digital (ver Anexo N° 02).

## **4.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **4.7.1. Cuestionario de Competencias Digitales**

Este cuestionario de Cabero-Almenara, *et al.* (2020), presenta un coeficiente de fiabilidad alfa de Cronbach de .93 de manera global, de la misma manera la fiabilidad de cada una de las cinco dimensiones supera el valor de .70; en el mismo sentido presenta una fiabilidad de .94 según el coeficiente omega de McDonald el cual corrobora los datos mencionados.

También tiene una fiabilidad demostrada mediante *coeficientes de fiabilidad compuesta* ( $CR >.70$ ), *varianza media extractada* ( $AVE >.5$ ) y

*máxima compartida* ( $MSV < AVE$ ), los cuales presentan una validez convergente y discriminante con valores superiores a .70, lo cual indica que cada ítem se integra en cada dimensión.

Respecto a la validez se demostró mediante un *análisis factorial exploratorio (AFE)*, el cual primero pasó por un análisis factorial según el test *KMO* resultando un coeficiente significativo de .736 y también se realizó el análisis factorial confirmatorio mediante la *prueba de esfericidad de Barlett* con significación igual a .000 y las cargas factoriales de las dimensiones fueron de .66 y .95 lo cual indica un alto nivel de correlación.

Sobre el mismo se puede mencionar que es un Cuestionario de carácter anónimo compuesto por 20 preguntas de tipo cerradas, cada pregunta se mide mediante una Escala Likert compuesta por 11 intervalos (0 = *puntaje mínimo* al 10 = *puntaje máximo*)

El cuestionario en mención está basado en los estándares ISTE de Estados Unidos y la DigComp de Europa, el cual tiene por finalidad conocer el nivel de competencia digital mediante la autoevaluación de estas cinco dimensiones: “Alfabetización tecnológica; Comunicación y colaboración; Búsqueda y tratamiento de la información; Ciudadanía digital, y Creatividad e innovación” (Cabero-Almenara, *et al.*, 2020). Para el presente estudio se efectuó el análisis psicométrico respectivo del instrumento en una población de 220 estudiantes de primeros ciclos de estudios, perteneciente a universidades peruanas tanto públicas como privadas.

Cabe rescatar que en la validación efectuada no hubo observación alguna por parte de los participantes respecto a los términos del cuestionario,

ya que este cuestionario está dirigido a una población universitaria, lo cual implica que esta población tenga un bagaje de conocimientos más amplio que un estudiante de educación básica, dado que es un grado superior dentro del grado de instrucción. En relación a lo dicho, es importante recalcar que los grandes referentes de competencias digitales indican que ser un ciudadano digital implica estar alfabetizado digitalmente, es decir que reconoce los términos adecuados y precisos que se deben usar sin contar con el aspecto sociodemográfico, dado que hay términos establecidos para un uso genérico.

Ello se puede constatar en los términos usados en los ítems del cuestionario, tales como “ordenador” el cual es el término preciso para hacer referencia tanto a laptops, MacBook y computadoras, del mismo modo el término “*smartphone*”, el cual no hace referencia al término celular que coloquialmente se usa en el territorio peruano sino, este implica más que un teléfono móvil, es un teléfono móvil inteligente con tecnología de software distinta a uno tradicional, específicamente son aquellos, teléfonos inteligentes, donde se puede acceder a redes sociales, permite hacer videoconferencias, descargar aplicativos, programas, extensiones, configuración de redes y todo aquello que puede ofrecer muy similar a la de un ordenador pero en una versión más compacta. Dichos términos se pueden contrastar en la RAE, siendo estos los términos adecuados que forman parte del léxico de un ciudadano digital.

#### **4.7.2. Programa de intervención “EducaTICs”**

Este programa fue elaborado para el presente estudio, se compone de seis sesiones las cuales están distribuidas de la siguiente manera: la sesión uno lleva como título “Alfabetización digital, siempre tan genial” relacionada con la competencia digital de *Alfabetización tecnológica* y “Ciudadano seguro y confiable en un ámbito digital saludable”, relacionada con la *Ciudadanía digital*; la sesión dos lleva como título “Alfabetización digital, siempre tan genial 2.0”, en la cual se desarrolló la segunda parte de la primera sesión de la competencia relacionada; la sesión tres lleva como título “Comunicando y colaborando, mi página voy creando”, relacionada con la competencia de *Comunicación y Colaboración*; la sesión cuatro lleva como título “Buscando información con dedicación” relacionado con la competencia de *Búsqueda y Tratamiento de información* y “Ciudadano seguro y confiable en un ámbito digital saludable 2.0”, la cual es la segunda parte de la competencia mencionada en la sesión uno; la sesión cinco lleva como título “Buscando información con dedicación 2.0” relacionada con la segunda parte de la competencia de *Búsqueda y tratamiento de la información*; la sesión seis lleva como título “Ciudadano seguro y confiable en un ámbito digital saludable 3.0”, la cual representa la tercera parte de la competencia mencionada en la sesión uno y cuatro, y “Creando e innovando siempre ando cambiando”, la cual se relaciona con la competencia de *Creatividad e Innovación*.

Por otra parte cabe detallar que cada sesión educativa tuvo una duración de 240 minutos, en las cuales se consideraron dos pausas de diez

minutos por cada sesión brindada. Así mismo es importante señalar que este programa fue diseñado para ser aplicado virtualmente, cuyas sesiones de aprendizaje se encuentran consignadas en el estudio (ver Anexo N° 04).

#### **4.8 Consideraciones éticas**

Para proceder con la investigación se tomó en cuenta los lineamientos establecidos por el *Comité de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia*, en primer lugar mediante su aprobación y en segundo lugar por medio de la elaboración de una *Hoja informativa* (ver Anexo N° 03), la cual permitió al sujeto de investigación informarse acerca del estudio previo a su ejecución, cabe destacar

que esta hoja contiene todos los aspectos relevantes del estudio tales como propósito del estudio, procedimientos, riesgos, beneficios, costo y compensación, confidencialidad, derechos del participante, y también se destaca las fechas y horarios de las sesiones educativas. Cabe señalar que toda la información recabada fue de conocimiento exclusivo del investigador, por ello los datos fueron protegidos mediante el uso códigos a fin de asegurar la confidencialidad de cada participante.

Cabe indicar que la participación de los sujetos de estudio fue de manera voluntaria, posterior a la presentación de la *Hoja informativa*, en base a la cual eligieron si pertenecer al grupo control o de intervención. Cabe destacar que se

pactó un acuerdo en caso los resultados de la intervención del programa “EducaTICs” resulten positivos, este acuerdo indicó que se brindarían las seis sesiones pertenecientes al programa a todos los participantes del grupo control si este resulta efectivo para el grupo de intervención y posterior a finalizar el estudio, siendo así que el programa de intervención aplicado no vulnera ningún derecho del sujeto de estudio.

#### **4.9 Procedimiento y secuencia de ejecución de la investigación**

El trabajo se dispone en una serie de fases: En primer lugar se generó el código de registro SIDISI del proyecto de tesis. En segundo lugar se solicitó permiso a las autoridades correspondientes de la universidad donde se llevó a cabo el estudio, con el fin de poder aplicar el estudio en los estudiantes de primeros ciclos de la Facultad de Medicina Humana. Por otra parte se realizó una reunión con todos los participantes a fin de brindar información a detalle sobre la Investigación, mediante la hoja informativa. Posterior a ello se adjuntaron los documentos pertinentes del estudio para su aprobación en DUARI-ORVEI, luego mediante la carta de aprobación y autorización del “Comité Institucional de Ética en Investigación” (CIEI), se procedió a validar el instrumento Cuestionario de Competencias Digitales mediante un análisis psicométrico.

En tercer lugar se procedió al enrolamiento de la población, esto se dio a través de la red social *WhatsApp*, en el cual se creó un grupo general que albergó tanto al grupo control como al de intervención, este llevó como afiche la portada del programa “EducaTICs” (ver Anexo N°04). Posterior a ello se estableció y se acordó los horarios y fechas de las sesiones con los estudiantes, a fin de que se realicen fuera de su horario de estudio y no afecten su carga académica universitaria. Así mismo se acordó una reunión con los miembros de la “Sociedad Científica de San Fernando” (SCSF) a fin de brindar mayor información sobre características generales de la investigación, con la finalidad de obtener su apoyo para la emisión de certificados a los participantes al finalizar el estudio, lo cual fue accedido y aceptado por la SCSF quienes respaldan el presente estudio.

Posterior a lo mencionado se convocó a los participantes a elegir voluntariamente su deseo por participar en el grupo control o en el de intervención, previo conocimiento de la *Hoja informativa*, así mismo posterior a su elección se les brindó dos enlaces de invitación en el grupo general de *WhatsApp*, para su ingreso a otros dos subgrupos denominados *Control-EducaTICs* y *Intervención-EducaTICs*.

En relación a lo mencionado se acordaron los horarios para cada sesión con el grupo de intervención, para el dictado de las seis sesiones sincrónicas correspondientes al programa de intervención “EducaTICs”, ello se dio mediante voto mayoritario a fin de no tener inconvenientes en su asistencia. Asimismo se brindó información a ambos grupos sobre las fechas y horarios donde se tomaría el *cuestionario de competencias digitales*.

En cuarto lugar se ejecutaron las seis sesiones educativas, empezando previo a ello con la aplicación del “*pretest*”, después se brindaron las seis sesiones en la fechas acordadas y posterior a la última sesión se aplicó el mismo cuestionario “*postest*”, a fin de conocer y medir el cambio en el logro de sus competencias. Cabe mencionar que durante todo el tiempo transcurrido de las sesiones se hizo un monitoreo continuo a los estudiantes mediante los grupos de *WhatsApp*, los cuales sirvieron como medio de enlace y canalización para dudas consultas, opiniones y sugerencias respecto a las sesiones que se dictaban semana a semana. Adicional a ello este monitoreo continuo, también tuvo como base el cumplimiento de resultados de aprendizaje por sesión educativa, lo cual permitió verificar el avance de los estudiantes a lo largo de las seis semanas.

Por último se concertó una reunión de forma virtual con los estudiantes para brindar un certificado de reconocimiento en formato virtual por parte de la SCSF a cada participante del estudio por su colaboración con la investigación a fin de motivarlos a seguir profundizando su aprendizaje sobre las competencias digitales. Posterior a ello se procedió al sorteo de un estetoscopio *3M Littmann Classic III* entre los participantes del grupo de intervención y se concertó una reunión presencial con el ganador para la entrega del premio.

#### **4.10 Plan de análisis**

Los datos del estudio fueron recogidos de los *pretest* y *postest* aplicados al inicio y al final del programa de intervención “EducaTICs”. Estos fueron almacenados en el programa de *Microsoft Excel 365 versión 2211*, posterior a ello la información fue procesada y gestionada mediante un análisis estadístico descriptivo e inferencial, el cual se realizó por medio del software estadístico *IBM SPSS Statics versión 27*, en donde se realizaron las siguientes acciones:

En primer lugar se realizó la validación del “cuestionario de competencias digitales”, para lo cual se realizaron las siguientes acciones:

- Se exportó los datos almacenados hacia el software *IBM SPSS Statics versión 27*.
- Se realizó un análisis exploratorio de los datos para verificar la normalidad de este.
- Se realizó la prueba de *Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)* y la *Prueba de esfericidad Barlett* para reconocer la estructura interna del cuestionario.

- Se realizó un método de extracción de *Análisis de componentes principales* y un método de rotación mediante la *Rotación Varimax con normalización Kaiser* para identificar los pesos factoriales de cada componente.
- Se determinó la fiabilidad de los cinco factores, la correlación ítem-test y la fiabilidad total del cuestionario mediante el *Coefficiente de Cronbach* y el *Omega de Mc Donald*.
- Los resultados obtenidos de los procedimientos mencionados se presentaron en tablas, siguiendo el formato APA 7<sup>a</sup> edición.

En segundo lugar se realizó el análisis de los datos recopilados de la aplicación del pre y posttest, para lo cual se realizaron las siguientes acciones:

- Se exportaron al software *IBM SPSS Statics versión 27* los datos que se encontraban almacenados en Microsoft Excel 365, los cuales se ordenaron y se sumaron por dimensiones y en su totalidad.
- Se hizo un análisis exploratorio de los datos para evaluar y verificar la normalidad, la existencia de valores perdidos y extremos.
- Se realizó un análisis descriptivo de las variables, y con los puntajes obtenidos se organizó su descripción en medias, frecuencias y desviación estándar, los cuales estuvieron representados en datos numéricos.
- Se realizó el análisis de comparación de medias, mediante la *Prueba T de muestras independientes*, lo cual dio resultados de la media, desviación estándar, t y significancia bilateral.
- Los resultados de los datos sociodemográficos fueron presentados en figuras y los puntajes obtenidos del análisis estadístico al pre y posttest fueron presentados en tablas, siguiendo el formato APA 7<sup>a</sup> edición.

## V. Resultados

### 5.1. Características psicométricas de la validación del “*Cuestionario de Competencias Digitales*”.

Respecto a la fiabilidad, se realizó la correlación ítems-test en el cual se obtuvo valores entre 0.59 a 0.85, lo cual indica una relación fuerte y positiva, es decir los 20 ítems contribuyen a la medida del constructo (Tabla 1). En relación a la consistencia interna del cuestionario, en general se encontró una fiabilidad alfa de Cronbach y Omega de Mc Donald de 0.96 (IC95% = 0.95 - 0.97), lo cual indica que el cuestionario resulta confiable para su aplicación en el estudio (Tabla 2).

En relación a la correlación de los factores y el puntaje total, este señaló coeficientes de correlación positivos por encima del promedio. Asimismo, todas las dimensiones guardan una correlación también positiva y significativa, lo cual establece la validez de criterio del instrumento, esto quiere decir que las cinco áreas evaluadas en el cuestionario resultan ser parte del mismo constructo (Tabla 3).

**Tabla 1**

*Correlación ítems-test de la escala de competencias digitales*

| <b>Correlación ítems-test de la escala de competencias digitales</b>          |                               |                            |                                    |              |                                 |
|---|-------------------------------|----------------------------|------------------------------------|--------------|---------------------------------|
| <b>Estadísticas frecuenciales de fiabilidad de los elementos individuales</b> |                               |                            |                                    |              |                                 |
| <b>Ítem</b>   | <b>Si se abandona el ítem</b> |                            | <b>Correlación ítem y el total</b> | <b>Media</b> | <b>Desviación estándar (SD)</b> |
|   | <b>McDonald</b>               | <b>Cronbach</b>            |                                    |              |                                 |
|   | <b><math>\omega</math></b>    | <b><math>\alpha</math></b> |                                    |              |                                 |

---

|             |       |       |       |       |       |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>A1.</b>  | 0.964 | 0.963 | 0.688 | 7.577 | 2.414 |
| <b>A2.</b>  | 0.963 | 0.963 | 0.691 | 8.045 | 2.111 |
| <b>A3.</b>  | 0.964 | 0.963 | 0.721 | 6.209 | 2.911 |
| <b>A4.</b>  | 0.964 | 0.964 | 0.591 | 8.900 | 1.707 |
| <b>B5.</b>  | 0.963 | 0.963 | 0.717 | 7.145 | 2.680 |
| <b>B6.</b>  | 0.964 | 0.964 | 0.685 | 5.327 | 3.138 |
| <b>B7.</b>  | 0.963 | 0.963 | 0.734 | 6.636 | 2.853 |
| <b>C8.</b>  | 0.963 | 0.962 | 0.768 | 7.255 | 2.552 |
| <b>C9.</b>  | 0.962 | 0.962 | 0.792 | 7.527 | 2.328 |
| <b>C10.</b> | 0.963 | 0.962 | 0.765 | 7.455 | 2.213 |
| <b>C11.</b> | 0.963 | 0.963 | 0.745 | 7.159 | 2.708 |
| <b>D12.</b> | 0.962 | 0.962 | 0.800 | 7.323 | 2.615 |
| <b>D13.</b> | 0.963 | 0.962 | 0.762 | 7.632 | 2.396 |
| <b>D14.</b> | 0.963 | 0.962 | 0.801 | 7.336 | 2.478 |
| <b>E15.</b> | 0.963 | 0.962 | 0.825 | 7.455 | 2.296 |
| <b>E16.</b> | 0.962 | 0.962 | 0.786 | 6.573 | 2.761 |
| <b>E17.</b> | 0.962 | 0.961 | 0.854 | 6.836 | 2.498 |
| <b>E18.</b> | 0.962 | 0.962 | 0.789 | 6.432 | 2.861 |
| <b>E19.</b> | 0.963 | 0.962 | 0.782 | 6.905 | 2.579 |
| <b>E20.</b> | 0.963 | 0.963 | 0.687 | 8.232 | 2.102 |

---

**Tabla 2**

*Fiabilidad total de la escala de competencias digitales mediante “Alfa de Cronbach y Omega de Mc Donald”*

| <b>Escala frecuencial / Estadísticas de fiabilidad</b> |                            |                            |                        |
|--|----------------------------|----------------------------|------------------------|
| <b>Estimación</b>                                      | <b>McDonald</b>            | <b>Cronbach</b>            | <b>Límite inferior</b> |
|  | <b><math>\omega</math></b> | <b><math>\alpha</math></b> | <b>máximo</b>          |
| <b>Estimación puntual</b>                              | 0.965                      | 0.964                      | 0.987                  |
| <b>Límite inferior del IC del 95%</b>                  | 0.958                      | 0.957                      | 0.986                  |
| <b>Límite superior del IC del 95%</b>                  | 0.972                      | 0.971                      | 0.992                  |

**Tabla 3**

*Correlación entre los factores y el puntaje total de la escala de competencias digitales*

| <b>Variable</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>1.Total</b>  | -        | 0,848**  | 0,857**  | 0,890**  | 0,875**  | 0,923**  |
| <b>2.A</b>      | 0,848**  | -        | 0,769**  | 0,736**  | 0,634**  | 0,665**  |
| <b>3.B</b>      | 0,857**  | 0,769**  | -        | 0,714**  | 0,604**  | 0,724**  |
| <b>4.C</b>      | 0,890**  | 0,736**  | 0,714**  | -        | 0,763**  | 0,732**  |
| <b>5.D</b>      | 0,875**  | 0,634**  | 0,604**  | 0,763**  | -        | 0,839**  |
| <b>6.E</b>      | 0,923**  | 0,665**  | 0,724**  | 0,732**  | 0,839**  | -        |

## 5.2. Resultado del pretest del “Cuestionario de Competencias Digitales”

Este fue aplicado a la muestra total de estudiantes ( $n=66$ ) y previo a ejecutar el programa “EducaTICs”. Se encontró que respecto a los puntajes totales, el grupo control obtuvo un puntaje menor ( $M=97.06$ ,  $SD=35.41$ ) que el grupo de intervención ( $M=100.67$ ,  $SD=40.77$ ), sin embargo el análisis inferencial estableció que no había diferencias estadísticamente significativas ( $t=0.38$ ,  $p=.70$ ), esto quiere decir que ambos grupos de estudio iniciaron en las mismas condiciones respecto a las cinco competencias digitales evaluadas (Tabla 4).

En relación a lo anterior, respecto a los resultados por cada dimensión de las competencias digitales, se hallaron los siguientes resultados:

En la primera dimensión *Alfabetización tecnológica* denominada en la tabla como “Competencia A”. Se encontró que respecto a los puntajes de esta área, el grupo control obtuvo puntaje ligeramente menor ( $M=21.52$ ,  $SD=7.45$ ) al de intervención ( $M=21.64$ ,  $SD=8.65$ ), sin embargo el análisis inferencial estableció que no había diferencias estadísticamente significativas ( $t=-.06$ ,  $p=.95$ ) (Tabla 4).

En la segunda dimensión *Comunicación y Colaboración* denominada en la tabla como “Competencia B”. Se encontró que respecto a los puntajes de esta área, el grupo control obtuvo un puntaje menor ( $M=12.70$ ,  $SD=5.99$ ) al de intervención ( $M=13.06$ ,  $SD=7.87$ ), sin embargo el análisis inferencial estableció que no había diferencias estadísticamente significativas ( $t=-.21$ ,  $p=.83$ ) (Tabla 4).

En la tercera dimensión *Búsqueda y tratamiento de la información* denominada en la tabla como “Competencia C”. Se encontró que respecto a los puntajes de esta área, el grupo control obtuvo un puntaje menor ( $M=20.94$ ,  $SD=8.07$ ) al de intervención ( $M=22.06$ ,  $SD=9.19$ ), sin embargo el análisis inferencial estableció que no había diferencias estadísticamente significativas ( $t=-.52$ ,  $p=.60$ ) (Tabla 4).

En la cuarta dimensión *Ciudadanía digital* denominada en la tabla como “Competencia D”. Se encontró que respecto a los puntajes de esta área, el grupo control obtuvo un puntaje ligeramente menor ( $M=16.42$ ,  $SD=6.12$ ) al de intervención ( $M=16.73$ ,  $SD=6.02$ ), sin embargo el análisis inferencial estableció que no había diferencias estadísticamente significativas ( $t=-.20$ ,  $p=.84$ ) (Tabla 4).

En la quinta dimensión *Creatividad e Innovación* denominada en la tabla como “Competencia E”. Se encontró que respecto a los puntajes de esta área, el grupo control obtuvo un puntaje menor ( $M=25.48$ ,  $SD=12.08$ ) al de intervención ( $M=27.18$ ,  $SD=14.31$ ), sin embargo el análisis inferencial estableció que no había diferencias estadísticamente significativas ( $t=-.52$ ,  $p=.60$ ) (Tabla 4).

**Tabla 4**

*Puntaje total y por dimensiones de las Competencias Digitales resultantes del pretest*

| Estadísticas del grupo |       |       |            |               |
|------------------------|-------|-------|------------|---------------|
| Competencia            | Grupo | Media | Desviación | Significancia |
| Digital                |       |       | estándar   | Bilateral     |
|                        |       |       |            | t             |

|                      |              |        |        |       |      |
|----------------------|--------------|--------|--------|-------|------|
| <b>Puntaje total</b> | Control      | 97,06  | 35,410 | -,384 | ,703 |
|                      | Intervención | 100,67 | 40,776 |       |      |
| <b>Competencia A</b> | Control      | 21,52  | 7,450  | -,061 | ,952 |
|                      | Intervención | 21,64  | 8,656  |       |      |
| <b>Competencia B</b> | Control      | 12,70  | 5,997  | -,211 | ,834 |
|                      | Intervención | 13,06  | 7,874  |       |      |
| <b>Competencia C</b> | Control      | 20,94  | 8,070  | -,526 | ,600 |
|                      | Intervención | 22,06  | 9,196  |       |      |
| <b>Competencia D</b> | Control      | 16,42  | 6,129  | -,203 | ,840 |
|                      | Intervención | 16,73  | 6,027  |       |      |
| <b>Competencia E</b> | Control      | 25,48  | 12,081 | -,520 | ,605 |
|                      | Intervención | 27,18  | 14,319 |       |      |

### 5.3. Resultado del postest del “Cuestionario de Competencias Digitales”

Este fue aplicado a la muestra total de 66 estudiantes y posterior a ejecutar el programa “EducaTICs”. Se encontró que respecto a los puntajes totales, el grupo de intervención obtuvo un puntaje mayor ( $M=161.67$ ,  $SD=24.82$ ) que el grupo control ( $M=100.03$ ,  $SD=35.95$ ). El análisis inferencial estableció que sí había diferencias estadísticamente significativas ( $t=-8.13$ ,  $p=.00$ ), esto quiere decir que los estudiantes del grupo de intervención incrementaron las cinco competencias digitales, posterior a ser expuestos al programa “EducaTICs” evidenciándose la efectividad de este, a diferencia del control que en general no tuvo cambios significativos (Tabla 5). Dicho lo

anterior, respecto a los resultados del postest por cada dimensión de las competencias digitales, se obtuvieron los siguientes resultados:

En la dimensión denominada “Competencia A”, se encontró que respecto a los puntajes de esta área, el grupo de intervención obtuvo un puntaje mayor ( $M=33.55$ ,  $SD=4.29$ ) al del control ( $M=25.18$ ,  $SD=5.63$ ). El análisis inferencial estableció que sí había diferencias estadísticamente significativas ( $t=-6.78$ ,  $p=.000$ ) (Tabla 5).

En la dimensión denominada “Competencia B”, se encontró que respecto a los puntajes de esta área, el grupo de intervención obtuvo un puntaje mayor ( $M=23.79$ ,  $SD=3.84$ ) al del control ( $M=13.00$ ,  $SD=6.37$ ). El análisis inferencial estableció que sí había diferencias estadísticamente significativas ( $t=-8.32$ ,  $p=.000$ ) (Tabla 5).

En la dimensión denominada “Competencia C”, se encontró que respecto a los puntajes de esta área, el grupo de intervención obtuvo un puntaje mayor ( $M=33.15$ ,  $SD=4.49$ ) al del control ( $M=23.21$ ,  $SD=6.57$ ). El análisis inferencial estableció que sí había diferencias estadísticamente significativas ( $t=-7.16$ ,  $p=.000$ ) (Tabla 5).

En la dimensión denominada “Competencia D”, se encontró que respecto a los puntajes de esta área, el grupo de intervención obtuvo un puntaje mayor ( $M=24.70$ ,  $SD=5.37$ ) al del control ( $M=12.79$ ,  $SD=7.51$ ). El análisis inferencial estableció que sí había diferencias estadísticamente significativas ( $t=-7.16$ ,  $p=.000$ ) (Tabla 5).

En la dimensión denominada “Competencia E”, se encontró que respecto a los puntajes de esta área, el grupo de intervención obtuvo un puntaje

mayor ( $M=46.70$ ,  $SD=10.95$ ) al del control ( $M=25.85$ ,  $SD=13.80$ ). El análisis inferencial estableció que sí había diferencias estadísticamente significativas ( $t=-6.79$ ,  $p=.000$ ) (Tabla 5).

Por consiguiente a los resultados mencionados, se puede decir que el grupo de intervención posterior a ser expuesto al programa “EducaTICs” sí incrementó sus competencias digitales, en contraste al control que no recibió las sesiones del programa propuesto.

**Tabla 5**

*Puntaje total y por dimensiones de las competencias digitales resultantes del postest*

| <b>Estadísticas del grupo</b> |              |              |                   |          |                  |
|-------------------------------|--------------|--------------|-------------------|----------|------------------|
| <b>Competencia</b>            | <b>Grupo</b> | <b>Media</b> | <b>Desviación</b> | <b>t</b> | <b>Sig.</b>      |
| <b>Digital</b>                |              |              | <b>estándar</b>   |          | <b>bilateral</b> |
| <b>Puntaje total</b>          | Control      | 100,03       | 35,954            | -8,132   | ,000             |
|                               | Intervención | 161,88       | 24,825            |          |                  |
| <b>Competencia A</b>          | Control      | 25,18        | 5,637             | -6,780   | ,000             |
|                               | Intervención | 33,55        | 4,295             |          |                  |
| <b>Competencia B</b>          | Control      | 13,00        | 6,379             | -8,320   | ,000             |
|                               | Intervención | 23,79        | 3,847             |          |                  |
| <b>Competencia C</b>          | Control      | 23,21        | 6,575             | -7,169   | ,000             |
|                               | Intervención | 33,15        | 4,494             |          |                  |
| <b>Competencia D</b>          | Control      | 12,79        | 7,511             | -7,409   | ,000             |
|                               | Intervención | 24,70        | 5,371             |          |                  |
|                               | Control      | 25,85        | 13,802            | -6,797   | ,000             |

---

|                    |              |       |        |
|--------------------|--------------|-------|--------|
| <b>Competencia</b> | Intervención | 46,70 | 10,953 |
|--------------------|--------------|-------|--------|

---

**E**

---

#### **5.4. Resultado comparativo entre pre y postest del “Cuestionario de Competencias Digitales” en el grupo control**

Se encontró que la muestra total del grupo control (n=33), obtuvo un puntaje total mayor en el postest ( $M=100.03$ ,  $SD= 35.95$ ), que en el pretest ( $M=97.06$ ,  $SD=35.41$ ), sin embargo el análisis inferencial estableció que no había diferencias estadísticamente significativas ( $t=-.29$ ,  $p=.76$ ), esto quiere decir que el grupo control obtuvo puntajes totales iguales al inicio y al finalizar respecto a las competencias digitales, cabe resaltar que este grupo no fue expuesto al programa “EducaTICs” (Tabla 6).

Dicho lo anterior, respecto al comparativo entre resultados del pre y postest por cada dimensión de las competencias, se obtuvo igualdad en puntajes entre el pre y postest en cuatro de las cinco competencias digitales, excepto en la competencia de *Alfabetización tecnológica* denominada como “Competencia A” lo cual se discutirá más adelante, a continuación se detallará los resultados hallados en cada una de las cinco competencias.

Respecto a la “Competencia A” este grupo obtuvo un mayor puntaje en el postest ( $M=25.18$ ,  $SD=5.63$ ) que en el pretest ( $M=21.52$ ,  $SD=7.45$ ). El análisis inferencial estableció que sí había diferencias estadísticamente significativas ( $t=-2.27$ ,  $p=.03$ ), esto quiere decir que el grupo control incrementó el puntaje obtenido inicialmente en el área de *Alfabetización*

*tecnológica*, a pesar de no haber sido expuesto al programa educativo. (Tabla 6).

Respecto a la “Competencia B” este grupo obtuvo un mayor puntaje en el postest ( $M=13.00$ ,  $SD=6.37$ ) que en el pretest ( $M=12.70$ ,  $SD=5.99$ ). El análisis inferencial estableció que no había diferencias estadísticamente significativas ( $t=-.18$ ,  $p=.85$ ), esto decir que el grupo control no incrementó la competencia de *Comunicación y colaboración* al volver a tomarles el postest, es decir que no hubo cambios entre ambas pruebas (Tabla 6).

Respecto a la “Competencia C” este grupo obtuvo un mayor puntaje en el postest ( $M=23.21$ ,  $SD=6.57$ ) que en el pretest ( $M=20.94$ ,  $SD=8.07$ ). El análisis inferencial estableció que no había diferencias estadísticamente significativas ( $t=-1.11$ ,  $p=.27$ ), esto quiere decir que el grupo control no incrementó la competencia de *Búsqueda y tratamiento de la información*, es decir que no hubo cambios entre ambas pruebas (Tabla 6).

Respecto a la “Competencia D” este grupo obtuvo un menor puntaje en el postest ( $M=12.79$ ,  $SD=7.51$ ) que en el pretest ( $M=16.42$ ,  $SD=7.51$ ). El análisis inferencial estableció que no había diferencias estadísticamente significativas ( $t=1.90$ ,  $p=.06$ ), esto quiere decir que el grupo control no incrementó la competencia de *Ciudadanía digital*, es decir que no hubo cambios entre ambas pruebas (Tabla 6).

Respecto a la “Competencia E”, este grupo obtuvo un puntaje similar en el postest ( $M=25.85$ ,  $SD=13.80$ ) que en el pretest ( $M=25.48$ ,  $SD=12.08$ ). El análisis inferencial estableció que no había diferencias estadísticamente significativas ( $t=-.09$ ,  $p=.92$ ), esto quiere decir que el grupo control no

incrementó la competencia de *Creatividad e Innovación*, es decir que no hubo cambios significativos entre ambas pruebas (Tabla 6).

**Tabla 6**

*Comparativo del puntaje total y por dimensiones entre el pre y postest del grupo control*

| Área                 | Condición | Media  | SD     | t      | Sig. |
|----------------------|-----------|--------|--------|--------|------|
| <b>Puntaje total</b> | Pretest   | 97,06  | 35,410 |        |      |
|                      | Postest   | 100,03 | 35,954 | -,297  | ,769 |
| <b>Competencia A</b> | Pretest   | 21,52  | 7,450  |        |      |
|                      | Postest   | 25,18  | 5,637  | -2,270 | ,030 |
| <b>Competencia B</b> | Pretest   | 12,70  | 5,997  |        |      |
|                      | Postest   | 13,00  | 6,379  | -,181  | ,857 |
| <b>Competencia C</b> | Pretest   | 20,94  | 8,070  |        |      |
|                      | Postest   | 23,21  | 6,575  | -1,118 | ,272 |
| <b>Competencia D</b> | Pretest   | 16,42  | 6,129  |        |      |
|                      | Postest   | 12,79  | 7,511  | 1,900  | ,066 |
| <b>Competencia E</b> | Pretest   | 25,48  | 12,081 |        |      |
|                      | Postest   | 25,85  | 13,802 | -,096  | ,924 |

### **5.5. Resultado comparativo entre pre y postest del “Cuestionario de Competencias Digitales” en el grupo de intervención**

Se encontró que la muestra total del grupo de intervención (n=33), obtuvo un puntaje total mayor en el postest ( $M=161.88$ ,  $SD=24.82$ ), que en el pretest ( $M=100.67$ ,  $SD= 40.77$ ). El análisis inferencial estableció que sí había

diferencias estadísticamente significativas ( $t=-7.14$ ,  $p=.00$ ), esto quiere decir que este grupo obtuvo puntajes totales superiores al finalizar el programa “EducaTICs”, en otras palabras lograron estos estudiantes lograron incrementar las cinco competencias digitales (Tabla 7).

Al comparar resultados entre el pre y postest, se encontró un incremento de puntajes posterior a la intervención del programa, en las cinco competencias digitales, siendo ello evidencia del éxito del programa educativo en el logro de los objetivos propuestos los cuales se detallarán a continuación:

En la “Competencia A” este grupo obtuvo un mayor puntaje en el postest ( $M=33.55$ ,  $SD=4.29$ ) que en el pretest ( $M=21.64$ ,  $SD=8.65$ ). El análisis inferencial estableció que sí había diferencias estadísticamente significativas ( $t=-7.26$ ,  $p=.00$ ), esto quiere decir que los estudiantes que fueron expuestos al programa “EducaTICs” incrementaron el logro de la competencia de *Alfabetización tecnológica* (Tabla 7).

En la “Competencia B” este grupo obtuvo un mayor puntaje en el postest ( $M=23.79$ ,  $SD=3.84$ ) que en el pretest ( $M=13.06$ ,  $SD=7.87$ ). El análisis inferencial estableció que sí había diferencias estadísticamente significativas ( $t=-6.82$ ,  $p=.00$ ), esto quiere decir que los estudiantes que fueron expuestos al programa “EducaTICs” incrementaron el logro de la competencia de *Comunicación y colaboración* (Tabla 7).

En la “Competencia C” este grupo obtuvo un mayor puntaje en el postest ( $M=33.15$ ,  $SD=4.49$ ) que en el pretest ( $M=22.06$ ,  $SD=9.19$ ). El análisis inferencial estableció que sí había diferencias estadísticamente

significativas ( $t=-6.45$ ,  $p=.00$ ), esto quiere decir que los estudiantes que fueron expuestos al programa “EducaTICs” incrementaron el logro de la competencia de *Búsqueda y tratamiento de la información* (Tabla 7).

En la “Competencia D” este grupo obtuvo un mayor puntaje en el postest ( $M=24.70$ ,  $SD=5.37$ ) que en el pretest ( $M=16.73$ ,  $SD=6.02$ ). El análisis inferencial estableció que sí había diferencias estadísticamente significativas ( $t=-5.90$ ,  $p=.00$ ), esto quiere decir que los estudiantes que fueron expuestos al programa “EducaTICs” incrementaron el logro de la competencia de *Ciudadanía digital* (Tabla 7).

En la “Competencia E” este grupo obtuvo un mayor puntaje en el postest ( $M=46.70$ ,  $SD=10.95$ ) que en el pretest ( $M=27.18$ ,  $SD=14.31$ ). El análisis inferencial estableció que sí había diferencias estadísticamente significativas ( $t=-5.68$ ,  $p=.00$ ), esto quiere decir que los estudiantes que fueron expuestos al programa “EducaTICs” incrementaron el logro de la competencia de *Creatividad e Innovación* (Tabla 6).

En base a los resultados expuestos, se puede se ha podido visualizar que hubo un incremento en las cinco áreas de las competencias digitales evaluadas, aceptando así la hipótesis propuesta en el estudio.

**Tabla 7**

*Comparativo del puntaje total y por dimensiones entre el pre y postest del grupo de intervención*

| Área                 | Condición | Media  | DS     | t | Sig. |
|----------------------|-----------|--------|--------|---|------|
| <b>Puntaje total</b> | Pretest   | 100,67 | 40,776 |   |      |

---

|                      |         |        |        |        |      |
|----------------------|---------|--------|--------|--------|------|
|                      | Postest | 161,88 | 24,825 | -7,147 | ,000 |
| <b>Competencia A</b> | Pretest | 21,64  | 8,656  |        |      |
|                      | Postest | 33,55  | 4,295  | -7,261 | ,000 |
| <b>Competencia B</b> | Pretest | 13,06  | 7,874  |        |      |
|                      | Postest | 23,79  | 3,847  | -6,820 | ,000 |
| <b>Competencia C</b> | Pretest | 22,06  | 9,196  |        |      |
|                      | Postest | 33,15  | 4,494  | -6,452 | ,000 |
| <b>Competencia D</b> | Pretest | 16,73  | 6,027  |        |      |
|                      | Postest | 24,70  | 5,371  | -5,909 | ,000 |
| <b>Competencia E</b> | Pretest | 27,18  | 14,319 |        |      |
|                      | Postest | 46,70  | 10,953 | -5,684 | ,000 |

---

## VI. Discusión

Previo a la aplicación del programa de intervención “EducaTICs”, se encontró que no existía diferencias significativas entre el grupo control y el de intervención, tanto en el puntaje total del pretest, como en cada una de las cinco dimensiones evaluadas. Esto quiere decir que ambos grupos empezaron en las mismas condiciones, ello se relaciona con lo mencionado por Agudelo, *et al.* (2008), quien refiere que para realizar la comparación de los resultados en un estudio experimental, es necesario la presencia del grupo control y que este tenga las mismas características y condiciones que el otro grupo, diferenciándose así solo por el *factor causal* que en este caso vendría a ser la variable independiente, es decir el programa de intervención.

Así mismo, estos datos de similitud entre ambos grupos antes de una intervención coinciden con los del Romero-García, *et al.* (2020), quien en su estudio encontró que no hubo diferencias significativas entre ambos grupos antes de la intervención, dado que se les tomó un test donde el grupo control obtuvo un 70% de aciertos y el experimental un 73%, resultando así que ambos grupos eran equivalentes, presentando una *T* de -0,968 y un valor *p* de 0,336. En relación a ello se puede rescatar que es necesario tener grupos equivalentes antes de la aplicación de un programa educativo, dado que se necesita observar los cambios partiendo desde una misma similitud.

En contraste a lo mencionado, Ortega, *et al.* (2020), realizó un estudio cuasiexperimental donde utilizó un grupo control no equivalente, en el cual los participantes de los grupos no fueron asignados al azar para la muestra, y en el cual el grupo control recibió simultáneamente las sesiones en forma de clases

magistrales, cabe aclarar que evaluar la equivalencia de los grupos al iniciar la investigación es de importancia dado que involucra y limita la toma de decisiones acerca de los cambios que se puedan suscitar en los resultados posteriores del estudio (Hernández, *et al.*, 2014).

Por otro lado, respecto al grupo control, comparando el pre y postest, se encontró que no hubo diferencias estadísticamente significativas en cuatro de las cinco competencias, excepto en la de *Alfabetización Tecnológica* en donde el postest dio un puntaje mayor al obtenido inicialmente, sin embargo ello se puede relacionar a factores tales como las temáticas abarcadas en esta competencia, ya que son parte del entorno social y académico más frecuentado por los estudiantes, los cuales en gran parte son aprendidos de forma autónoma debido a su constante uso y/o exposición, tales como el uso del *Sistema Operativo Windows*, gestión de correos electrónicos *Gmail* y *Outlook*, uso de plataformas *Meet*, *Zoom* y las distintas redes sociales como *Facebook*, *WhatsApp* y *Telegram*, que forman parte de su entorno digital cotidiano y sobre todo estudiantil, así también el hecho de que estas habilidades son parte del contexto en el que viven el grupo de nativos digitales, posiblemente haya influido en que desarrollen esta competencia.

No obstante, lo mencionado no es indicador de que la competencia aprendida esté involucrada en su totalidad para aspectos académicos y científicos, ya que gran parte de la comunidad lo usa para el campo recreativo y de interacción social. Por otro lado, cabe aclarar que este incremento no fue tan sustancial como lo obtuvo el grupo de intervención, lo cual se discutirá más adelante.

En relación a las otras cuatro competencias evaluadas en el grupo control, no hubo incremento de los puntajes, sin embargo se observó un menor puntaje en la competencia de *Ciudadanía digital*, el cual no fue estadísticamente significativo, pero es importante aclararlo, ya que según su puntaje estuvo cerca de ser significativo.

Respecto a ello, es presumible mencionar que esta reducción sea causada debido a que el transcurso del tiempo y la exposición constante a las TIC, hace que los estudiantes incrementen muchas habilidades características de las competencias digitales, no obstante, ello no implica que cumplan su rol de esta competencia de forma correcta, segura y reflexiva, ya que sin una guía y orientación de una fuente confiable, conlleva a que los estudiantes a medida que se exponen a contenidos digitales incrementen el riesgo de no comprometerse con una evaluación crítica, ética y responsable de los contenido manejados en línea tales como: el uso seguro de la información personal en redes, reconocimiento de potencialidades y riesgos de las TIC, la participación ciudadana sobre temas político o de otra índole similar que involucre su actuar en planes y proyectos de su comunidad mediante uso de tecnologías, respeto de las autorías mediante el uso eficiente de gestores de referencia como “*RefWorks*” y “*Zotero*”, entre otras aptitudes que implican esta competencia.

En relación a ello, Jharinton (2018), refiere que el uso de las TIC hoy en día son parte de la vida cotidiana y representan una ventaja en el aspecto educativo, sin embargo se debe tener en cuenta que en muchas ocasiones generan problemas tecnoéticos que pueden generar riesgos en los usuarios, crear dilemas de índole ético a menores de edad, entre otros; por ello se hace

indispensable brindar herramientas para el aprendizaje, identificación y manejo de las TIC de forma segura. Ello también es reafirmado por Cabrera (2018), quien señala que muchos nativos digitales “no son capaces de seleccionar contenidos con el más mínimo criterio o carecen de conocimiento sobre la seguridad respecto al uso de contraseñas seguras, ya que las comparten sin el más mínimo temor debido al desconocimiento de los riesgos que implica, así también la responsabilidad legal que se puede suscitar” (Cabrera, 2018, p.202).

Los resultados en mención guardan similitud con los obtenidos por Ortega, *et al.* (2020), quienes refirieron que no hubo cambios entre los resultados del pre y postest del grupo control en su estudio realizado en 109 estudiantes universitarios, en los cuales el grupo control no recibió el “*Programa Interuniversitario de Especialización en Competencias Comunicativo-Digitales*”, resultando así una prueba ( $t=1.998$ ) y ( $p=.065>.05$ ), siendo estadísticamente no significativo en el dominio de las cuatro áreas evaluadas, las cuales fueron “Navegación y resolución de problemas técnicos; Disposiciones legales, derechos de autor y licencias; Desarrollo, integración y estructuración de contenidos; Interacción a través de medios digitales; y Gestión de la identidad digital” (Ortega, *et al.*, 2020, p.81).

Por otra parte, Rojas (2021) realizó un estudio en una institución de educación básica, la cual difiere con la población universitaria que se ha estudiado en la presente investigación, pero cabe rescatar los resultados que guardan similitud en su grupo control. Encontró que el 95% del grupo control eran de nivel inicio y el 5% en proceso, en el pretest y respecto a los resultados del postest, halló que quienes no fueron expuestos al “*Programa de*

*intervención 2.0*” seguían teniendo deficiencias respecto a sus competencias digitales, dado que el 90% aún se encontraba en nivel inicio y el 10% en proceso, cabe mencionar que las dimensiones que conformaron su estudio fueron *Informacional, Comunicación y colaboración y Creación de contenidos digitales*, en las cuales no hubo diferencias significativas en el grupo control.

Dicho lo anterior se puede afirmar que en aquellos estudios donde se involucró la aplicación de un programa de intervención, da como resultado que el grupo control no obtenga el incremento de sus competencias, dado que no se les expone a nuevos conocimientos, habilidades y actitudes respecto a las competencias digitales, dicho de otro modo, a pesar de que el estudiante de esta era sea un nativo digital y se encuentre inmerso en el uso de las TIC, requiere tener una guía que oriente y fortalezca sus competencias digitales, tales como la de un programa educativo.

Por otra parte, respecto al grupo de intervención, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las cinco dimensiones evaluadas entre el pre y posttest. En primer lugar la competencia de *Alfabetización tecnológica* al iniciar el estudio dio resultados similares al del grupo control, como ya se mencionó ambos eran equivalentes, pero posterior a exponerlos a las temáticas de las sesiones de “Alfabetización digital, siempre tan genial” del programa “EducaTICs”, ellos pudieron incrementar sus conocimientos, habilidades y actitudes en esta área, obteniendo así mayores puntajes post intervención.

Ello nos da luces de que la guía metodológica y temas abordados tales como: el manejo básico de sistemas operativos como *Windows, Android, iOS*

entre otros; uso y gestión de correos de mensajería electrónica; y acercamiento a los diversos Software que existen para la edición de sonido, imagen y video. Los cuales fueron de provecho para los estudiantes, logrando en ellos un aprendizaje significativo, dado que están en constante interacción con esta competencia y se espera que los conocimientos brindados sean aplicados de forma continua.

En segundo lugar se encuentra la competencia de *Comunicación y colaboración* en donde inicialmente el grupo de intervención obtuvo un puntaje similar al grupo control, pero posterior a exponerlos a las sesiones de “Comunicando y colaborando, mi página voy creando”, pudieron incrementar sus competencias de forma eficiente, llegando así a superar el puntaje obtenido.

Ello es un indicador de que los temas abordados en el programa tales como: el manejo, almacenamiento, localización de recursos que se entran en línea, mediante el trabajo colaborativo y haciendo uso de las plataformas como *OneDrive* y *Google Drive*; cumplieron con su propósito, desarrollando e incentivando en el estudiante esta competencia a fin de que permita el desenvolvimiento total y eficiente del estudiante en el aspecto de trabajo en línea, así también involucra que este pueda optimizar tiempo y recursos al elaborar trabajos colaborativos, logrando un trabajo en equipo más eficiente.

En tercer lugar se encuentra la competencia de *Búsqueda y tratamiento de la información* en el cual, al iniciar el estudio el grupo de intervención obtuvo un puntaje similar a los del control, sin embargo posterior a exponerlos a las sesiones de “Buscando información con dedicación”, pudieron incrementar sus

competencias en gran medida, logrando así un puntaje mayor al obtenido inicialmente.

Siendo ello indicador de que el programa educativo, mediante sus temáticas abordadas en esta competencia tales como: la búsqueda y selección eficiente de información recabada en la plataforma *Google* la cual es muy frecuentada por gran número de estudiantes; la búsqueda de forma básica y avanzada en bases de datos tales como *PubMed*, de relevancia para aquellos estudiantes que cursan carreras ligadas a las áreas de la salud, así mismo la navegación en la Biblioteca Virtual de Salud (BVS); uso de términos *DeCs/Mesh*; el tratamiento eficiente de información a través de softwares como *GoodNotes*, *CmapTools*, entre otros.

De manera que, significó el punto de inicio para que los estudiantes empiecen a gestionar de una forma más eficiente, pertinente y juiciosa la información recaba en línea; formando así las bases necesarias para su posterior uso, cuando el estudiante requiera investigar para proyectos de investigación de mayor magnitud, tales como la elaboración de la tesis de grado o publicación de artículos entre otros.

En cuarto lugar se encuentra la competencia de *Ciudadanía digital*, en donde inicialmente los estudiantes del grupo de intervención presentaron un puntaje similar al del control, sin embargo posterior a exponerlos a las temáticas de las sesiones de “Ciudadano seguro y confiable en un ámbito digital saludable”, pudieron incrementar sus conocimientos, habilidades y actitudes en esta competencia, logrando así un mayor puntaje respecto al obtenido al inicio del estudio. Dicho lo anterior, se puede decir que el programa “EducaTICs”

logró las metas propuestas en esta área, lo cual indica que los estudiantes adquirieron noción de temáticas tales como: la importancia que tienen las TIC en el contexto actual en el que viven y sus implicancias en el ámbito de participación ciudadana; el manejo de información personal privada y su relación con la seguridad digital; el respeto por las autorías de la información recabada relacionada con problemas legales; y la adaptación más accesible al entorno digital mediante conocimiento de las potencialidades de diversas TIC. Siendo estas temáticas medianamente involucradas en el campo del estudiante que recién inicia sus estudios universitarios, mas no en su totalidad; pero que a medida que avance en sus estudios y culmine su carrera profesional, contribuirán en gran medida. Dado que se espera que permitan una mayor adaptación, participación e involucramiento en la comunidad mediante la tecnología y representará un aporte extra al perfil profesional que se encuentra en formación, al tenerla presente y aplicarla.

En último lugar, respecto a la competencia de *Creatividad e Innovación*, este grupo presentó un puntaje similar al grupo control en el pretest al igual que en las anteriores competencias mencionadas y al exponerlos a las temáticas de las sesiones de “Creando e innovando siempre ando cambiando” del programa “EducaTICs”, pudieron incrementar de forma favorable y contundente sus competencias en esta área, logrando así un puntaje mayor al obtenido inicialmente.

En relación a lo mencionado es evidente que el programa obtuvo excelentes resultados con las temáticas diseñadas para esta competencia, tales como: el uso de la aplicación *Padlet*, *Kahoot!*, *Quizizz* entre otros. Los cuales

permitirán que los estudiantes puedan explotar el área creativa en el entorno virtual mediante el uso eficiente de diversas herramientas digitales que constantemente están en actualización; siendo esta competencia muy involucrada en el campo educativo, ya que el universitario requiere manejar diversas TIC que le permitan optimizar su tiempo y mejorar el productos de sus trabajos, por ello esta competencia permite obtener un producto final más dinámico e innovador, ya que muchos de los programas y aplicativos que forman parte de esta competencia tienen funciones que muchas veces resulta inimaginables o de gran dificultad poder plasmarlo mediante herramientas físicas.

Con respecto a lo mencionado, Estrada-Molina, *et al.* (2022) señala que las competencias digitales son factores fundamentales para que una persona se desarrolle profesionalmente, y ello se puede lograr mediante la creación e integración de contextos de aprendizaje tanto formales como un curso o programa y un contexto informal como la interacción en las redes sociales entre otros, los cuales permiten que este logro de competencias sea aún mayor.

Vale decir que en el presente estudio el contexto informal que permitió conectar el programa “EducaTICs”, fue la red social de *WhatsApp*, que permitió tener continua comunicación y contacto con los estudiantes, muy aparte de las sesiones sincrónicas las cuales se llevaron a cabo por las plataformas *Meet* y *Zoom*.

En base a lo expuesto, cabe resaltar datos similares obtenidos por Romero-García, *et al.* (2020), quienes en su estudio aplicado a universitarios, encontraron diferencias estadísticas entre el pre y postest, posterior a la

aplicación de un programa para aprender competencias digitales, en el cual se evaluó mediante dos escalas *conozco* y *utilizo*, resultando así un efecto alto del “Programa de intervención educativa con metodologías de forma activa en base a herramientas digitales”, en ambas escalas, ello en relación al área de “Información y alfabetización informacional” y “Creación de contenido digital”, así también respecto al área de “Comunicación y colaboración” y “Resolución de problemas” en donde encontró un efecto medio y respecto al área de “Seguridad” no hubo diferencias significativas.

Siendo esta última la única competencia que no incrementó en el puntaje de sus resultados post intervención del programa, al contrario del programa “EducaTICs” aplicado en este estudio, que sí logró incrementar el logro en todas las áreas abarcadas, siendo de interés comentar que la competencia no lograda por este autor denominada *Seguridad*, forma parte de la competencia *Ciudadanía digital* la cual se encuentra integrada en los estándares de la DigComp.

De igual manera, cabe mencionar datos similares obtenidos por Gonzales, *et al.* (2018) en su estudio realizado a universitarios, donde los estudiantes asignados al grupo de intervención formaron parte de la asignatura “TIC para la formación”, en donde se encontró que posterior a la exposición del mismo, en el área de *Información* los puntajes pasaron de una media de 78.98 en el pretest a 86.17 en el posttest, de manera similar en el área de *Comunicación* se obtuvo una media de 87.05 en el pretest y pasó a incrementarse hasta 95.84 en el posttest, en *Creación de contenidos* tuvo los cambios de 79.97 a 100.01 en el posttest, en *Seguridad* pasó de 88.98 a 98.81 en

el posttest y finalmente en el área de *Resolución de problemas* pasó de una media de 66.26 a 76.63 en el posttest, siendo estadísticamente significativos los cambios en todas las áreas que se trabajaron, confirmando así que la metodología propuesta fue exitosa y permitió la adquisición de las competencias digitales.

Respecto a la comparación entre ambos grupo en el presente estudio, se encontraron diferencias estadísticamente significativas, dado que los resultados totales respecto a la todas las competencias digitales y por dimensiones fueron significativas, siendo así que, aquellos estudiantes que participaron del programa “EducaTICs” lograron incrementar en gran medida sus puntajes en las cinco competencias digitales abarcadas, a diferencia de aquellos estudiantes que no fueron expuestos al programa, quienes mantuvieron sus puntajes iniciales en cuatros competencias digitales, excepto en la competencia digital de *Alfabetización tecnológica*, lo cual ya se discutió previamente.

Definitivamente el poder lograr aquellos resultados, permite visualizar que el programa “EducaTICs” logró su objetivo y tuvo éxito, cabe resaltar que las sesiones desarrolladas en formato virtual fueron fundamentales para poderlo llevar a cabo, dado que permitió que los estudiantes puedan practicar simultáneamente lo aprendido en cada sesión, así mismo retroalimentar cada conocimiento adquirido mediante una comunicación directa fuera de las sesiones sincrónicas fue importante, dado que el usar como medio de comunicación un grupo de *WhatsApp* con los grupos de estudio, especialmente con el grupo de intervención incrementó la motivación en ellos, ya que encontraron el uso de redes sociales un medio más amigable para la gestión de

comunicados y resolución de dudas sobre las sesiones educativas, así mismo ello permitió que compartan sus ideas, opiniones y comentarios sobre cada sesión desarrollada, logrando así que el programa se desarrolle de una manera eficiente y óptima en cada sesión educativa brindada, siendo enriquecida con nuevas ideas y mejoras a lo largo que se aplicaba, sirviendo ello para brindar las recomendaciones de futuros estudios de similar índole, que se quieran llevar a cabo.

En relación a todo lo expuesto, resultados similares se encontraron en los estudios de Ortega, *et al.* (2020) donde evidenciaron que el grupo de intervención mejoraron sus competencias digitales gracias al “Programa Interuniversitario de Especialización en Competencias Comunicativo-Digitales según la metodología “Affective eLearning+””; en el cual se halló un balance positivo en nueve de las trece competencias trabajadas, logrando cumplirse un 70% de las competencias propuestas, cabe resaltar que el programa logró una ( $t=10.673$  y  $p=.000<.05$ ), lo cual afirma la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos; respecto al postest, encontraron un puntaje menor en el grupo control ( $M=2.74$ ) respecto al de intervención ( $M=3.26$ ), por otra parte esto se constató mediante una potencia estadística ( $1-\beta$ )=1.000, el cual rechazó la hipótesis nula, así mismo respecto a las unidades evaluadas, se encontraron cambios en 16 unidades analizadas, sin embargo hubo cuatro unidades que no lograron diferencias significativas, siendo ello el aspecto variante a diferencia de los resultados obtenidos en el programa “EducaTICs” donde sí hubo diferencias estadísticamente significativas en todas las áreas desempeñadas.

Finalmente es importante mencionar que el desarrollo de las competencias digitales, dentro del área educativa, representan un aspecto fundamental para los futuros profesionales que se forman en las universidades, tal como lo mencionan Estrada-Molina, *et al.* (2022) quienes enfatizan que las competencias digitales cumplen un rol importante para el profesional en formación, puesto que su formación no solo implica aspectos específicos relacionados a su carrera, sino el conocimiento, interacción, manipulación y transformación de la información digital.

No obstante, cabe resaltar que gran parte de los estudiantes que empiezan a formarse dentro de un espacio universitario, llegan con conocimientos previos de las TIC, ya que estas forman parte de su entorno cotidiano y académico, así mismo muchos de ellos pertenecen a aquella población llamada nativa digital, la cual como se ha mencionado en el estudio tiene el potencial de adquirir estas competencias; sin embargo, ello no implica que verdaderamente logren la competencia ya que se requiere una orientación y guía para poder transformar e incrementar aquellas habilidades y actitudes que ya presentan, las cuales no necesariamente están involucradas en el área académica. Por ello en este estudio se desarrolló un programa de competencias digitales llamado “EducaTICs”, el cual se aplicó en una población de estudiantes del área de ciencias de la salud, lo cual ha significado un reto, ya que la población de estudio fue enfocada en estudiantes de primeros ciclos de estudio de la carrera profesional de Medicina Humana. En síntesis, es plausible decir que un programa educativo no solo debe enfocarse en las temáticas que se desarrollarán a lo largo de las sesiones, sino también se debe tener en cuenta la

población objetivo a la cual va dirigida, ajustando así temáticas que sean de uso frecuente, interés, agrado de los estudiantes universitarios.

En vista a todo lo mencionado se ha visualizado que el programa “EducaTICs” incrementó el logro de las competencias digitales en los estudiantes; no obstante, presenta ciertas limitaciones tales como el número de sesiones y la duración de estas, las cuales fueron solo seis sesiones y con una duración de cuatro horas cada una de ellas, en las que definitivamente se logró cimentar las bases para un adecuado desarrollo de competencias, pero ello no implica ser un indicador definitivo de que el estudiante sea un experto en el área, dado que ser un *ciudadano digital* implica estar en constante cambio, capacitación, innovación e involucramiento continuo en paralelo al desarrollo del entorno digital, el cual es dinámico y cambiante; por lo cual resulta ser una limitante para el programa; no obstante, ello no repercutió negativamente en el estudio, dado que el programa sí logró efectos positivos posterior a su aplicación y con las temáticas abordadas de acuerdo al instrumento aplicado.

En síntesis se puede decir que tener desarrolladas y logradas las competencias digitales, ofrece oportunidades de éxito a nivel personal como ciudadanos de esta era digital y como profesionales competentes vinculados con la tecnología. Esto es enfatizado por Pérez-Escoda, *et al.* (2017) quienes refieren que las oportunidades de trabajo aumentan, si se cuenta con conocimientos y control de las competencias digitales, pero ello conlleva una responsabilidad de actualización continua, dado que el entorno digital está en constante cambio e innovación y requiere de una población que se adapte de forma eficaz y eficiente a ello.

## VII. Conclusiones

1. En base a lo presentado, se concluye que el programa de intervención “EducaTICs” tuvo éxito, dado que al ser aplicado en estudiantes de Medicina Humana de una universidad pública peruana, estos incrementaron el logro de sus competencias digitales; puesto que se obtuvo un puntaje mayor en cada una de las cinco competencias digitales propuestas en este estudio post intervención del programa educativo respecto a los resultados iniciales.
2. Cabe resaltar, que los estudiantes de Medicina Humana, pertenecientes al grupo de intervención incrementaron el logro de las competencias de “*Alfabetización tecnológica, Comunicación y colaboración, Búsqueda y tratamiento de la información, Ciudadanía digital, Creatividad e Innovación*”, puesto que obtuvieron un puntaje mayor posterior a la intervención educativa y también respecto al grupo control, que no fue intervenido.
3. Por otra parte, los estudiantes de Medicina Humana pertenecientes al Grupo Control no lograron cambios significativos en el incremento del logro de las competencias de *Comunicación y colaboración, Búsqueda y tratamiento de la información, Ciudadanía digital, Creatividad e Innovación*. No obstante, sí incrementaron el logro de la competencia de *Alfabetización tecnológica*, cabe destacar que este incremento fue menor en comparación al del grupo de intervención. Se presume que ello se deba al contaste involucramiento con las TIC, de forma autónoma y autodidacta que tienen los estudiantes, mas no crítica y reflexiva por parte de este grupo, ya que ello implica el

logro de la *Ciudadanía Digital*. Esto se vio reflejado en el puntaje obtenido de esta competencia por el grupo control, el cual disminuyó en le postest, mas no fue significativo. Dicho ello, es importante rescatar que a mayor exposición autónoma y autodidacta realizada por el alumno respecto a su aprendizaje de competencias digitales, este tiene una menor tendencia a realizar un juicio crítico y reflexivo, y recae en la tendencia de darle usos distintos a lo educativo, respecto a sus competencias.

4. Es válido concluir que el programa educativo EducaTICs, sí incrementó el logro de competencias digitales, pero solo en referencia a las evaluadas en este estudio ya que existen muchas clasificaciones de las mismas; sin embargo, no es plausible decir que el resultado post intervención del programa conferirá un carácter de experto en el área, puesto que para ello el programa educativo requiere ser actualizado constantemente y ajustarse a las necesidades de la población en la que será aplicada.
5. Finalmente, es meritorio resaltar que las competencias digitales permiten crear grandes ventajas al profesional de salud en formación, dado que esta cultura digital, implica un cambio en áreas como la salud que involucrada a la tecnología, exige al estudiante tener una base sólida, crítica y juiciosa de las competencias digitales desde los inicios de su educación superior, mediante una guía metodológica sólida y segura adecuado a las necesidades del estudiante, como lo es un programa educativo. Cabe resaltar que dicho logro se extrapola a diversas áreas y profesiones, ya que el dominio de estas competencias abarca de forma genérica muchas áreas, donde se encuentran tópicos en común.

## VIII. Recomendaciones

1. Desarrollar nuevos estudios de investigación, donde se implemente el programa de intervención “EducaTICs”, pero en otros contextos, tales como otras carreras profesionales y otros ciclos de estudio diferentes a los propuestos, a fin de seguir logrando la validación del programa.
2. Vista las sugerencias de los estudiantes y el cómo se llevaron a cabo las sesiones del programa “EducaTICs”, se sugiere replicar el programa, pero incrementando el número de sesiones, para que cada sesión brindada sea más ligera, puesto que mucha información en una sola sesión educativa puede resultar muy extenuante para los estudiantes y lo que se busca es su atención y participación durante toda la sesión, a fin de que se logren los objetivos planteados.
3. Dado que la temática del programa son las competencias digitales, las cuales tienen una naturaleza tecnológica que está en constante cambio. Se sugiere actualizar continuamente las competencias propuestas en el programa actual, así mismo se sugiere revisar, cambiar e innovar los contenidos del programa “EducaTICs”, acorde con las actualizaciones que publiquen los estándares y marcos oficiales a nivel internacional, tales como ISTE y la DigComp.
4. Ya que en seis sesiones educativas, no se puede abarcar toda las temáticas e información a profundidad de las competencias que exigen los estándares internacionales, se sugiere ampliar el número de sesiones para desarrollar las competencias digitales en toda su magnitud. Puesto que el objetivo del programa “EducaTICs” no radicó en el logro

totalitario y carácter experto del estudiante de forma permanente, ya que ello sería muy pretensioso de aseverar, puesto que una competencia digital implica una continua actualización, verificación constante de su aplicación, e innovación de temas a desarrollar por cada tipo de competencia digital propuesta.

5. Visto el éxito que tuvo el programa “EducaTICs”, se sugiere su incorporación en el plan curricular de estudios generales, como un curso complementario de la universidad, vale decir previa modificación de los tiempos y número de sesiones; a fin de que todos los estudiantes que inician sus estudios universitarios puedan desarrollar e incrementar sus competencias digitales desde el inicio de su vida universitaria, y poder hacer uso de estas a lo largo de su vida académica y profesional.
6. Finalmente, es necesario resaltar que el instrumento denominado *Cuestionario de Competencias Digitales* con el cual se trabajó en este estudio fue validado en el contexto peruano, por lo cual se sugiere seguir demostrando su eficacia a través de su aplicación en contextos distintos al de la presente investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudelo, G., Aignerren, M., & Restrepo, J. R. (2008). Experimental y No-experimental. *La Sociología en sus Escenarios*, 18. Recuperado de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/ceo/article/view/6545>
- Andrade R. (2008) El enfoque por competencias en educación. Año 3, Núm. 39, 8 de septiembre de 2008. <http://www.esc.geologia.efn.uncor.edu/wp-content/uploads/2013/05/el-enfoque-por-competencias-en-educacion.pdf>
- Área de competencia 2. Comunicación y colaboración. (2017, noviembre 3). Recuperado el 26 de abril de 2022, de Competencia digital docente website:  
<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/cdd/areas-del-marco-comun-de-comptencia-digital-docente/area-de-competencia-2-comunicacion-y-colaboracion/>
- Barri, M. A. (2020). Evaluation of digital competency of public university students for web-facilitated learning: The case of Saudi Arabia. *International Education Studies*, 13(12), 58. <https://doi.org/10.5539/ies.v13n12p58>
- Bellocchio M. (2010). Educación Basada en Competencias y Constructivismo. *Un enfoque y un modelo para la formación pedagógica del siglo XXI*. 2°. Ed. México, DF. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. Recuperado el 26 de abril de 2022 <https://profeinfo.files.wordpress.com/2018/10/ecc-libro.pdf>
- Benavente-Vera, S. Ú., Flores Coronado, M. L., Guizado Oscco, F., & Núñez Lira, L. A. (2021). Desarrollo de las competencias digitales de docentes a

través de programas de intervención 2020. *Propósitos y representaciones*. Vol. 9, N° 1.  
<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2021.v9n1.1034>

Benites, R. (2021). *La Educación Superior Universitaria en el Perú post-pandemia*. Recuperado de  
<https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/176597>

Cabanillas J., Luengo R. y Torres J. (2020). La búsqueda de información, la selección y creación de contenidos y la comunicación docente. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 23, núm. 1, pp. 241-267, 2020. <https://doi.org/10.5944/ried.23.1.24128>

Cabero-Almenara, J., & Llorente-Cejudo, C. (2020). Covid-19: transformación radical de la digitalización en las instituciones universitarias. *Campus virtuales*, 9(2), 25–34. Recuperado de  
<http://www.uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/713>

Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Gutiérrez-Castillo, J. J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Validación del cuestionario de competencia digital para futuros maestros mediante ecuaciones estructurales. *Bordón. Revista De Pedagogía*, 72(2), 45-63.  
<https://doi.org/10.13042/Bordon.2020.73436>

Castillo Riquelme, Víctor, Cabezas Maureira, Nicolás, Vera Navarro, Constanza, & Toledo Puente, Constanza. (2021). Ansiedad al aprendizaje en línea: relación con actitud, género, entorno y salud mental en universitarios. *Revista Digital de Investigación en Docencia*

- Universitaria, 15(1),  
e1284. <https://dx.doi.org/10.19083/ridu.2021.1284>
- Cepal (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. Recuperado el 2 de octubre de 2021, de Cepal.org website: <https://www.cepal.org/fr/node/51998>
- Cerny M. (2021). Competencias digitales de estudiantes de estudios bibliotecarios: comparación de resultados de investigación para 2018-2020. *Educ. Sci.*2021,11, 729. <https://doi.org/10.3390/educsci11110729>
- Chanto Espinoza, C., & Loáiciga Gutiérrez, J. (2020). Educandos universitarios: entre la brecha digital y el aprendizaje en tiempos de COVID-19. El caso de Universidad Nacional de Costa Rica (UNA), Sede Región Chorotega, Campus Liberia. *Revista Nuevo Humanismo*, 8(2), 28. <https://doi.org/10.15359/rnh.8-2.5>
- Competencia Digital. (2017, septiembre 26). Recuperado el 26 de abril de 2022, de Plan de Competencias Digitales para la Empleabilidad en Extremadura website: <https://www.nccextremadura.org/competenciadigital/>
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital. (2012). Recuperado el 26 de abril de 2022, de Gobierno Vasco website: [https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/inn\\_doc\\_comp\\_basicas/es\\_def/adjuntos/evaluacion/311044c\\_Pub\\_ISEI\\_comp\\_digital\\_c.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/inn_doc_comp_basicas/es_def/adjuntos/evaluacion/311044c_Pub_ISEI_comp_digital_c.pdf)
- Currículo Nacional* (2016). Recuperado el 2 de octubre del 2021, de Gob.pe website: <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>

- Dávila Guevara, S. A. (2021). Caracterización de las competencias digitales en estudiantes universitarios de Chiclayo a raíz de la covid 19. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(3), 3823-3834. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i3.565](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i3.565)
- Dávila Guevara, S. A. (2021). Caracterización de las competencias digitales en estudiantes universitarios de Chiclayo a raíz de la covid 19. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(3), 3823-3834. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i3.565](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i3.565)
- Delors, J. (1996). *Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, presidida por.* 304. [https://uom.uib.cat/digitalAssets/221/221918\\_9.pdf](https://uom.uib.cat/digitalAssets/221/221918_9.pdf)
- Díaz Quilla, J. P. (2021). Programa “capacitaTics” en la mejora de las competencias digitales de los docentes de un instituto tecnológico de Lima Metropolitana, 2021. Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/67940>
- Díaz-Arce, D., & Loyola-Illescas, E. (2021). Competencias digitales en el contexto COVID 19: una mirada desde la educación. *Revista Inova Educación*, 3(1), 120-150. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.01.006>
- DigComp (2020). Marco europeo de competencias digitales DIGCOMP. Recuperado el 26 de abril de 2022, de EPALE - European Commission website: <https://epale.ec.europa.eu/es/content/marco-europeo-de-competencias-digitales-digcomp>

*DigComp 2.1-Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía*. (2018).

Asociación de Universidades Populares de Extremadura.

<https://www.aupep.org/centrodocumentacion/pub/DigCompEs.pdf>

Digital identity and wellbeing Digital communication, collaboration and participation Digital creation, problem solving and innovation ciency.

(2019). Recuperado el 2 de octubre del 2021, de Jisc.ac.uk website:

<https://repository.jisc.ac.uk/7278/1/BDCP-DC-Framework-Individual-6E-110319.pdf>

Duque E. (2018). Evaluando una experiencia de aprendizaje servicio en torno al aprendizaje de conceptos de la ciudadanía digital. *RIDAS. Revista Iberoamericana de Aprendizaje-Servicio*. N° 5.

<https://revistes.ub.edu/index.php/RIDAS/article/view/RIDAS2018.5.2/3649>

Escoda, A. P., Rodríguez, A. I., & Gómez, M. C. S. (2016). Competencia digital y TIC: claves de la ciudadanía digital y requisitos para el futuro profesorado. *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje*, 1793–1802. Recuperado el 13 de diciembre del 2022. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6026140>

*Estándares ISTE*. (2023). Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación. <https://www.iste.org/es/iste-standards>

Estrada-Alemán, C. de L. (2020). Efectos del programa FORVIRT en las competencias digitales de los docentes de la Institución Educativa Túpac Amaru, Tumbes – 2019. Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/64324>

- Estrada-Molina, O., Guerrero-Proenza, R. S., & Fuentes-Cancell, D. R. (2022). Las competencias digitales en el desarrollo profesional: un estudio desde las redes sociales. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 23. <https://doi.org/10.14201/eks.26763>
- European Commission's Joint Research Centre. (2022). DigComp 2.2 Marco de las Competencias Digitales para la ciudadanía. Somos Digital. [https://somos-digital.org/wp-content/uploads/2022/04/digcomp2.2\\_castellano.pdf](https://somos-digital.org/wp-content/uploads/2022/04/digcomp2.2_castellano.pdf)
- Galván H., Zepeda H. y Méndez M. (2020). Alfabetización tecnológica y la práctica docente universitaria. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*. Vol. 7 Núm. 14. <https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/834/1226>
- García Flores, S. A. (2019). Análisis de las competencias digitales de estudiantes de ingeniería de una universidad pública peruana. *HAMUT AY*, 6(3), 114. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i3.1852>
- Gómez-Arteta, I., & Escobar-Mamani, F. (2021). Educación virtual en tiempos de pandemia: incremento de la desigualdad social en el Perú. *Chakiñan, Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*, (15), 152–165. <https://doi.org/10.37135/chk.002.15.10>
- Gonzales V., Román M., & Prendes M. (2018). Formación en competencias digitales para estudiantes universitarios basada en el modelo DigComp. *EduTec Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (65), 1–15. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6595091>

- Hernández Rivero, V. M., & San Nicolás Santos, M. B. (2019). Percepción del alumnado universitario sobre su grado de competencia digital. *HAMUT AY*, 6(1), 7. doi:<http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1571>
- Hernández Sampieri R., Fernández Collado C. y Baptista Lucio P. (2014). Metodología de la Investigación. Mc Graw Hill Education.
- Hernández, J. I. C. (2017). Nativos digitales que no lo son tanto. *Revista de Estudios de Juventud*, 117, 199–207. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6452148>
- Hernández, R., Ruíz, W. & Cazull, I. (2014). Una Alternativa para El Diseño de Experimentos Con Grupos Intactos. *Revista Electrónica EduSol*, ISSN: 1729-8091. Año 2014, Volumen 14, No. 49, oct.-dic. , pp. 1-13. Universidad de Guantánamo, Cuba. Recuperado el 13 de diciembre del 2022. <https://es.scribd.com/document/511545142/Dialnet-UnaAlternativaParaElDisenoDeExperimentosConGruposI-5678507>
- Humanante-Ramos P., Solís-Mazón M., Fernández-Acevedo J., et al. *ScienceDirect, Educación Médica*. Volumen 20, número 3 , mayo–junio de 2019 , páginas 134-139. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.02.002>
- Ikanos DigComp Label Guide (2020). Guía para la catalogación DigComp de recursos formativos en competencias digitales. <https://www.ikanos.eus/wp-content/uploads/2018/03/DigComp-ikanos.pdf>
- INTEF (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. España.

<http://educalab.es/documents/10180/12809/marco+competencia+digital+docente+2017/afb07987-1ad6-4b2d-bdc8-58e9faeacea>

Jara Gutiérrez, Nancy Patricia, & Prieto Soler, Carolina. (2018). Impacto de las diferencias entre nativos e inmigrantes digitales en la enseñanza en las ciencias de la salud: revisión sistemática. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 29(1), 92-105. Recuperado en 13 de abril de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-21132018000100007&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132018000100007&lng=es&tlng=es).

Jharinton, W. (2018). Uso seguro y responsable de las TIC: una aproximación desde la tecnoética Ciencia, Docencia y Tecnología, vol. 29, núm. 57, pp. 235-255, 2018. Universidad Nacional de Entre Ríos. Recuperado el 13 de diciembre de 2022. <https://www.redalyc.org/journal/145/14560144009/html/>

Jiménez Galán, Y. I. (2019). ¿Cómo desarrollar competencias de creatividad e innovación en la educación superior? Caso: carreras de ingeniería del Instituto Politécnico Nacional. *RIDE revista iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, 9(18), 356–376. <https://doi.org/10.23913/ride.v9i18.427>

Joseph Livingston Crawford-Visbal, Livingston Crawford-Tirado, Zulma Zoraida Ortiz-Záccaro, Facundo Abalo.(2020). Competencias Digitales en estudiantes de Comunicación a través de cuatro universidades latinoamericanas. [https://www.researchgate.net/publication/343192254\\_Competicencias\\_Di](https://www.researchgate.net/publication/343192254_Competicencias_Di)

[giales en estudiantes de Comunicacion a traves de cuatro universidades latinoamericanas](#)

La educación en tiempos de la pandemia de *COVID-19*—*UNESCO Biblioteca Digital*. (2020). Recuperado 2 de octubre de 2021, de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374075?posInSet=1&queryId=6606d041-e555-4f06-b4c4-42ea1b4153e9>

Levano-Francia, L., Diaz, S. S., Guillén-Aparicio, P., Tello-Cabello, S., Herrera-Paico, N., & Collantes-Inga, Z. (2019). Competencias digitales y educación. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 569-588. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.329>

López E. (2016). En torno al concepto de competencia: un análisis de fuentes Profesorado Revista de Currículum y Formación de Profesorado, vol. 20, núm. 1, enero abril, 2016, pp. 311-322 Universidad de Granada España. <https://www.redalyc.org/pdf/567/56745576016.pdf>

López-Meneses, E., Sirignano, F. M., Vázquez-Cano, E., & Ramírez-Hurtado, J. M. (2020). University students' digital competence in three areas of the DigCom 2.1 model: A comparative study at three European universities. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(3), 69–88. <https://doi.org/10.14742/ajet.5583>

Marco de Referencia Europeo (2007). Competencias clave para el aprendizaje permanente. Recuperado el 26 de abril de 2022, de Gob.es website: <https://www.educacionyfp.gob.es/dctm/ministerio/educacion/mecu/movilidad-europa/competenciasclave.pdf?documentId=0901e72b80685fb1>

- Martínez F. y Carmona G. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación (2009) - Volumen 7, Número 3  
<https://www.redalyc.org/pdf/551/55114063007.pdf>
- Martínez Mediano C. (2017) *Evaluación de programas*. Universidad Nacional de Educación a Distancia Madrid.
- MINEDU. Proyecto de Ley N°267 que aprueba el bachillerato automático para estudiantes universitarios durante el estado de emergencia sanitaria a causa de la covid-19 <https://wb2server.congreso.gob.pe/spley-portal-service/archivo/MTAyNA==/pdf/PL-00267>
- Montero J., Merino F., Monte E., et al. (2020) Competencias digitales clave de los profesionales sanitarios - Habilidades digitales clave para profesionales sanitarios. *ScienceDirect*. Volumen 21, número 5, septiembre–octubre de 2020, páginas 338-344.  
<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.02.010>
- Murales M. (2019). Estándares ISTE: integración entre tecnología, educación y contexto. Proceedings of the Digital World Learning Conference CIEV 2019. Recuperado el 26 de abril de 2022, de Galileo.edu website:  
<http://biblioteca.galileo.edu/tesario/bitstream/123456789/953/1/5.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2005). Recuperado el 26 de abril de 2022, de Deseco.ch website:  
<https://www.deseco.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dscexecutivesummary.sp.pdf>
- Orosco J., Jimenez A. (2021). Programa educativo para desarrollar competencias digitales en docentes de educación secundaria. *Revista de la Universidad*

*de Granada*. Vol. 21 Núm. 2 (2021): Competencias en la Sociedad Digital, Artículos, Páginas 349-365.  
<https://doi.org/10.30827/eticanet.v21i2.21035>

Ortega J., Rendón L., Fuentes J., et al. (2020). Eficacia de un programa de formación en competencias digitales aplicado a estudiantes del grado de magisterio en educación primaria basado en el modelo Affective e-learning+ model. *Educatio Siglo XXI*, Vol. 38 nº 3 · 2020, pp. 81-104.  
<http://dx.doi.org/10.6018/educatio.432421>

Preza S. Hernandez S. y Cebollón A. (2020). Creatividad e innovación digital en estudiantes de nivel superior de una Universidad Tecnológica en el Sureste de México. *Revista de Investigación en Tecnología de la Información*. Vol. 8, Núm. 16. <https://doi.org/10.36825/RITI.08.16.010>

Proyecto Tuning América Latina. (2014) Recuperado el 10 de enero del 2022  
<http://www.tuningal.org/>

Qué es la Ciudadanía Digital (2023). Gob.pe. Recuperado el 16 de marzo de 2023, de <https://www.gob.pe/28232-que-es-la-ciudadania-digital>

Ramos-Galarza. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciAmérica* (2020) Vol. 9 (3). <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>

Real Academia Española. (2021). Competencias. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 10 de enero del 2022, de <https://dle.rae.es/cultura?m=form>

Real Academia Española. (2021). Programa. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 10 de enero del 2022, de <https://dle.rae.es/programa>

- Rentería Chiok, H. J. (2021). *Competencia digital en los estudiantes de la carrera de Educación de una universidad privada de Lima Metropolitana*. Pontificia Universidad Católica del Perú. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/17944>
- Rojas Ballena, J. A. (2021). Programa de intervención 2.0 para desarrollar competencias digitales en estudiantes de la institución educativa Micaela Bastidas del distrito de José Leonardo Ortiz. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/4094>
- Rojas Oballe, V. R., Zeta Vite, A., & Jiménez Chinga, R. (2020). Competencias digitales en una universidad pública peruana. *Conrado*, 16(77), 125–130. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442020000600125&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000600125&lng=es&tlng=es)
- Rojas Oballe, Víctor Raúl, Zeta Vite, Adolfo, & Jiménez Chinga, Regina. (2020). Competencias digitales en una universidad pública peruana. *Conrado*, 16(77), 125-130. Epub 02 de diciembre de 2020. Recuperado en 03 de diciembre de 2021, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442020000600125&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000600125&lng=es&tlng=es)
- Romero-García, C., Buzón-García, O., Sacristán-San-Cristóbal, M., & Navarro-Asencio, E. (2020). Evaluación de un programa para la mejora del aprendizaje y la competencia digital en futuros docentes empleando metodologías activas. *Estudios sobre educación*, 39, 179–205. <https://dadun.unav.edu/handle/10171/60795>

Tobón. (2010). La formación por competencias y La calidad de la educación.

Revista *Teoría y Praxis Investigativa*, Volumen 5 - No. 1, enero - junio

2010. Recuperado el 10 de enero del 2022, de [Dialnet-](#)

[LaFormacionPorCompetenciasYLaCalidadDeLaEducacionR-](#)

[3701429.pdf](#)

Tuning Educational Structures in Europe. (s/f). Recuperado el 10 de enero del

2022. <http://www.unideusto.org/tuningeu/competences.html>

UNESCO. (2021). Recuperado el 26 de abril de 2022, de Unesco.org website:

<https://en.unesco.org/covid19/educationresponse#durationschoolclosures>

[s](#)

Zapana Diaz, D. (2020). Competencias digitales y motivación académica en la

actitud hacia la investigación científica en la Universidad San Martín de

Porres Lima, 2019. *Repositorio Institucional - UCV*. Recuperado el 26 de

abril

del

2022

<http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3217428>

## ANEXOS

### ANEXO N° 01

#### *Matriz de consistencia*

| <b>Formulación de problema</b>  | <b>Objetivos</b>  | <b>Hipótesis</b>   | <b>Variable</b>   | <b>Metodología</b>  |
|---|---|--|---|---|
| <p><b>Problema general:</b></p> <p>¿La aplicación del programa de intervención “EducaTICs” incrementará el logro de competencias digitales en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022?</p> | <p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Determinar si la aplicación del programa de intervención “EducaTICs” incrementará el logro de competencias digitales en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad</p> | <p><b>Hipótesis General:</b></p> <p>Si se aplica el programa de intervención “EducaTICs” entonces se incrementará el logro de competencias digitales en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad</p> | <p><b>Variable independiente:</b></p> <p>Programa de intervención “EducaTICs”</p> | <p><b>Enfoque de investigación:</b></p> <p>Cuantitativo</p> <p><b>Tipo de investigación:</b></p> <p>Experimental</p> <p><b>Diseño de investigación:</b></p> |

|  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
|  | pública de Lima<br>Metropolitana, 2022.   | pública de Lima<br>Metropolitana, 2022.  |   | Cuasi<br>experimental                                 |
| <p><b>Problemas específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿La aplicación del programa de intervención “EducaTICs” incrementará el logro de la competencia <i>Alfabetización tecnológica</i> en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022?</li> <li>• ¿La aplicación del programa de intervención</li> </ul> | <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar si la aplicación del programa de intervención “EducaTICs” incrementará el logro de la competencia <i>Alfabetización tecnológica</i> en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública</li> </ul> | <p><b>Hipótesis Específicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se aplica el programa de intervención “EducaTICs” entonces se incrementará el logro de la competencia <i>Alfabetización tecnológica</i> en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022.</li> </ul> | <p><b>Variable dependiente:</b><br/>Competencia digital</p> | <p><b>Nivel de investigación:</b><br/>Explicativo</p> |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
| <p>“EducaTICs” incrementará el logro de la competencia <i>Comunicación y colaboración</i> en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿La aplicación del programa de intervención “EducaTICs” incrementará el logro de la competencia <i>Búsqueda y tratamiento de la información</i> en los estudiantes de la Facultad</li> </ul> | <p>de Lima Metropolitana, 2022.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar si la aplicación del programa de intervención “EducaTICs” incrementará el logro de la competencia <i>Comunicación y colaboración</i> en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se aplica el programa de intervención “EducaTICs” entonces se incrementará el logro de la competencia en <i>Comunicación y colaboración</i> en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022.</li> <li>• Si se aplica el programa de intervención “EducaTICs” entonces se</li> </ul> |  |  |
|--|--|---|--|--|

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
| <p>de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿La aplicación del programa de intervención “EducaTICs” incrementará el logro de la competencia <i>Ciudadanía digital</i> en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022?</li> <li>• ¿La aplicación del programa de intervención “EducaTICs” incrementará</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar si la aplicación del programa de intervención “EducaTICs” incrementará el logro de la competencia <i>Búsqueda y tratamiento de la información</i> en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022.</li> <li>• Determinar si la aplicación del programa</li> </ul> | <p>incrementará el logro de la competencia <i>Búsqueda y tratamiento de la información</i> en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se aplica el programa de intervención “EducaTICs” entonces se incrementará el logro de la competencia <i>Ciudadanía digital</i> en los</li> </ul> |  |  |
|--|---|---|--|--|

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| <p>el logro de la competencia <i>Creatividad e Innovación</i> en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022?</p> | <p>de intervención “EducaTICs” incrementará el logro de la competencia <i>Ciudadanía digital</i> en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar si la aplicación del programa de intervención “EducaTICs” incrementará el logro de</li> </ul> | <p>estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se aplica el programa de intervención “EducaTICs” entonces se incrementará el logro de la competencia <i>Creatividad e Innovación</i> en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de</li> </ul> |  |  |
|--|---|--|--|--|

|  |  |                              |  |  |
|--|--|------------------------------|--|--|
|  | la competencia<br><i>Creatividad e Innovación</i><br>en los estudiantes de la<br>Facultad de Medicina<br>Humana de una<br>universidad pública de<br>Lima Metropolitana,<br>2022. | Lima Metropolitana,<br>2022. |  |  |
|--|--|------------------------------|--|--|

**ANEXO N° 02**

*Matriz de operacionalización de variables*

| <b>Variable</b>   | <b>Definiciones</b>  | <b>Dimensión</b> | <b>Indicadores</b> | <b>Instrumento</b>          |
|---|--|------------------|--------------------|-----------------------------|
| <p><b>Variable independiente o de intervención:</b></p> <p>Programa de intervención “EducaTICs”</p> | <p><b>Conceptual</b></p> <p>Implica realizar acciones con una intención clara y organizada con el fin de involucrarse en un proceso y por ende resolver un conflicto o problema, mediante la proporción de un servicio. Por ello un programa implica la búsqueda de logro de objetivo planteados y todo ello operado bajo una teoría en específico, ya sea explícita o implícita (Martínez, 2017).</p> |                  |                    | <p>Programa “EducaTICs”</p> |

|  |  |                                     |   |   |
|--|--|-------------------------------------|---|---|
|  | <p><b>Operacional</b></p> <p>El programa de intervención “EducaTICs” se compone de seis sesiones educativas de manera sincrónico virtual, con una duración de 240 minutos, en las cuales se abordarán cinco competencias digitales con contenidos basados en las exigencias de la DigComp y los estándares ISTE.</p> |                                     |   |   |
| <p><b>Variable dependiente o de medición:</b></p> <p>Competencia digital</p> | <p><b>Conceptual</b></p> <p>Implica la obtención de habilidades que permitan hallar, analizar, seleccionar, innovar, transmitir conocimientos y datos, y no solo se refiere al uso de las TIC (Cabero-Almenara, 2020).</p>   | <p>“Alfabetización tecnológica”</p> | <p>Sistemas operativos (PC y smartphone).</p> <p>Correo electrónico</p> <p>Software de tratamiento de sonido, imagen y vídeo.</p> | <p>“Cuestionario de Competencias Digitales”</p> |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | <p><b>Operacional</b></p> <p>Puntajes obtenidos de la aplicación del “Cuestionario de Competencia Digital” aplicando una escala <i>Likert</i> de 11 intervalos (1=<i>mínimo puntaje</i> y 10 = <i>máximo puntaje</i>) en base al marco europeo “DigComp” y los estándares “ISTE”.</p> |  | Aplicación de comunicación sincrónica.  |
|  |   | “Comunicación y colaboración”                                    | Herramientas web 2.0                    |
|  |   |  | Creación y modificación de páginas web. |
|  |   | Localización, almacenamiento y etiquetado de contenido en línea. |   |
| “Búsqueda y tratamiento de la información” | Identificación y evaluación de información en línea.  |  |   |

|  |  |                         |  |  |
|--|--|-------------------------|--|--|
|  |  |                         | Organización,<br>análisis y uso ético<br>de información en<br>línea. |  |
|  |  |                         | Síntesis de<br>información en línea.                                 |  |
|  |  |                         | Representación y<br>relación de<br>información en línea.             |  |
|  |  | “Ciudadanía<br>digital” | Uso seguro, legal y<br>responsable de<br>contenido en línea.         |  |
|  |  |                         | Compromiso con el<br>aprendizaje a lo<br>largo de la vida.           |  |
|  |  |                         |  |  |

|  |  |                            |                               |  |
|--|--|----------------------------|-------------------------------|--|
|  |  |                            | Evaluación crítica.           |  |
|  |  | “Creatividad e Innovación” | Ideas originales con TIC.     |  |
|  |  |                            | Tecnologías emergentes.       |  |
|  |  |                            | Tendencias en TIC.            |  |
|  |  |                            | Simulaciones.                 |  |
|  |  |                            | Creación de recursos.         |  |
|  |  |                            | Adaptación a nuevos entornos. |  |

## ANEXO N° 03



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

*Programa de Intervención EducaTICs*  
*“Consentimiento Informado”*

### Hoja Informativa

**Estudio:** Programa de intervención “EducaTICs” en el logro de competencias digitales en los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de una universidad pública de Lima Metropolitana, 2022

**Investigadora:** Diana Karina Común Gutierrez

**Institución:** Universidad Peruana Cayetano Heredia

#### **Propósito del estudio:**

Te invito a participar en este estudio para ver el logro de competencias digitales que presentes posterior a la aplicación del programa de intervención educativo “EducaTICs”. Este es un estudio desarrollado por mi persona Diana Karina Común Gutierrez, actualmente maestrante de la “Maestría en Educación con mención en Docencia e Investigación en Educación Superior” en la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

#### **Descripción general del estudio:**

Las competencias digitales son aquellas habilidades que permiten seleccionar, innovar y transmitir conocimientos utilizando diversas herramientas digitales entre las cuales se encuentra el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) de una forma segura, crítica y reflexiva. El presente estudio busca verificar el estado actual de las competencias digitales que posees y la aplicación del programa de intervención “EducaTICs” busca incrementar el logro de tus competencias en las dimensiones de “Alfabetización tecnológica, Comunicación y colaboración, Búsqueda y tratamiento de la información, Ciudadanía digital y Creatividad e Innovación”

#### **Procedimientos:**

Si decides participar en este estudio se realizará lo siguiente:

1. Elegirás si deseas participar en el “Grupo de Intervención” o “Grupo Control” del estudio.

Si optas por el “**Grupo de Intervención**”:

- Asistirás a seis sesiones sincrónicas con duración de 240 minutos cada sesión, en formato virtual, en la frecuencia de una vez por semana, en las fechas descritas a

continuación: 09 de octubre, 16 de octubre, 23 de octubre, 30 de octubre, 06 de noviembre y 13 de noviembre; en el horario de 6:00 a 10:00pm.

- Para verificar tu asistencia se te pedirá marcar tu asistencia mediante un enlace por “Microsoft Forms” al ingresar a la sala virtual, así mismo al momento de participar durante las sesiones se te pedirá encender el micrófono o escribir en el chat a fin de tener una clase dinámica. Cabe resaltar que ello no influye en ninguna nota o calificación, dado que el programa no exige evaluaciones, ni pruebas durante las sesiones del programa, solo tu permanente atención, participación y asistencia.
- Para fines de la investigación resolverás dos cuestionarios de 20 preguntas mediante “Google Forms” de forma obligatoria. El primer cuestionario “pretest” será antes de que se dicte la “Sesión N°01” del programa y el segundo cuestionario “postest” será después de finalizada la última sesión, es decir la “Sesión N°06”. Cabe destacar que los cuestionarios no tienen nota, ni calificación, solo se desea conocer el desarrollo de competencias digitales adquiridas.

Si optas por el “**Grupo Control**”:

- No asistirás a ninguna de las sesiones sincrónicas del programa “EducaTICs”.
  - Para fines de la investigación solo resolverás dos cuestionarios de 20 preguntas mediante “Google Forms” de forma obligatoria. El primer cuestionario “pretest” será antes de que se dicte la “Sesión N°01” del programa y el segundo cuestionario “postest” será después de finalizada la última sesión, es decir la “Sesión N°06”. Cabe destacar que los cuestionarios no tienen nota, ni calificación, solo se desea conocer el desarrollo de competencias digitales adquiridas.
2. Al concluir el programa se realizará una reunión de forma virtual con ambos grupos tanto con el “Grupo Control” como con el “Grupo de Intervención” para poder realizar la entrega de certificados con apoyo de la “Sociedad Científica de San Fernando” y el sorteo con el grupo de intervención (se especifica en la parte de “Beneficios”).

**Riesgos:**

Ninguno

**Beneficios:**

1. Conocerás el nivel de competencias digitales que posees actualmente, y tendrás la oportunidad de potenciarlos mediante el programa “EducaTICs”, en las dimensiones de “Alfabetización tecnológica, Comunicación y colaboración, Búsqueda y tratamiento de la información, Ciudadanía digital y Creatividad e

Innovación” las cuales son fundamentales para tu óptimo desempeño académico como estudiante universitario y ciudadano de la era digital.

2. Se te otorgará una cartilla informativa digital con los temas abordados en la sesiones a fin de fomentar el entendimiento de la variable del estudio.
3. Para quienes opten por el grupo de intervención serán partícipes del sorteo de un estetoscopio “3M Littmann Classic III”, el cual será entregado de forma presencial al culminar el estudio en una fecha y horario acordado con el/la ganador(a) del sorteo.
4. Si los resultados del presente estudio resultan positivos, se acordarán fechas con el “Grupo control” para poder brindarles el programa educativo al finalizar la investigación, a fin de que la totalidad de participantes del estudio potencien sus competencias digitales.

**Costos y compensación:**

No pagarás ningún monto por participar en el estudio, el programa será totalmente gratuito para los participantes del estudio.

**Confidencialidad:**

Los datos de la investigación serán protegidos, trabajando con códigos para asegurar la confidencialidad de la información.

**Derechos del participante:**

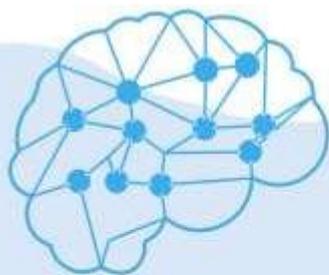
Si decides participar en el estudio y tienes alguna duda adicional, puedes llamar a mi persona Diana Karina Común Gutierrez investigadora principal del estudio, al teléfono celular [REDACTED] o escribir al correo [diana.comun@upch.pe](mailto:diana.comun@upch.pe)

Si tienes preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o crees que has sido tratado injustamente puedes contactar al Dr. Luis Arturo Pedro Saona Ugarte, presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia al teléfono 01-3190000 anexo 201355 o al correo electrónico: [duict.cieh@oficinas-upch.pe](mailto:duict.cieh@oficinas-upch.pe) Asimismo, puedes ingresar a este enlace para comunicarte con el Comité Institucional de Ética en Investigación UPCH: <https://investigacion.cayetano.edu.pe/etica/ciei/consultasquejas>

ANEXO N° 04

Sesiones educativas del Programa “EducaTICs”





# Competencias a desarrollar!

Competencias digitales a tratar en el programa EducaTICs

I  
Alfabetización  
tecnológica

II  
Comunicación  
y colaboración

III  
Búsqueda y  
tratamiento de  
la información

IV  
Ciudadanía  
digital

V  
Creatividad e  
innovación





# Sesiones a desarrollar!



Sesiones Educativas del programa EducaTICs

Alfabetización  
digital siempre tan  
genial

Comunicando y  
colaborando, mi página  
voy creando

Buscando  
información con  
dedicación

Ciudadano seguro  
y confiable  
en un ámbito digital  
saludable

Creando e  
innovando siempre  
ando cambiando



**Programa: “EducaTICs”**

**Sesión N°01 : Autora: Diana Karina Común Gutierrez**

|  |                                  |  |
|--|----------------------------------|--|
| <b>Sesión N°01</b><br><br><b>“Alfabetización digital, siempre tan genial”</b><br><br>y<br><b>“Ciudadano seguro y confiable en un ámbito digital saludable”</b> | <b>Contenidos a desarrollar</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conceptos clave de las Competencias digitales.</li><li>▪ Importancia de las TIC en la Era Digital.</li><li>▪ Trucos y actualización en el Sistema Operativo Windows.</li><li>▪ Trucos y actualización en el Sistema Operativo Android.</li><li>▪ Trucos y actualización en el Correo electrónico Gmail.</li><li>▪ Trucos y actualización en el Correo electrónico Outlook.</li><li>▪ Conociendo los Sistemas operativos Mac, Linux, iOS,</li></ul> |
|  | <b>Resultados de aprendizaje</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Distingue y conceptualiza las competencias digitales.</li><li>▪ Compromete su aprendizaje al uso continuo de las TIC.</li><li>▪ Identifica los distintos sistemas operativos y sus funcionalidades.</li><li>▪ Gestiona de forma eficaz los correos electrónicos.</li><li>▪ Configura e identifica la funcionalidad de los correos electrónicos.</li></ul>  |

|                               | <b>Competencia Lograda</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Alfabetización tecnológica</i></li> <li>▪ <i>Ciudadanía digital</i></li> </ul>   |                                |   |
|-------------------------------|--|--|--------------------------------|---|
| <b>Secuencia de la sesión</b> | <b>Descripción de actividades a realizar por el docente</b>  | <b>Descripción de actividades a realizar por el estudiante</b>   | <b>Distribución Del tiempo</b> | <b>Recursos</b>   |
| <b>Inicio</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aperturar la sala en la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Presentación y saludo.</li> <li>▪ Explicar y dar la bienvenida el programa “EducaTICs” mediante el Software Canva.</li> <li>▪ Dirigir la dinámica “Identificación con animales” con música de relajación y motivación positiva mediante el software Canva.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingresar a la sala en la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Prestar atención a la sesión de forma activa y participativa, mediante uso de chat, micrófono y/o video en la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Ejecutar la dinámica “Identificación con animales”.</li> </ul> | 10 minutos                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenador o smartphone.</li> <li>▪ WebCam y micrófono.</li> <li>▪ Internet.</li> <li>▪ Navegador Google Chrome.</li> <li>▪ Plataforma Zoom.</li> </ul> |

|                   |   |   |             |   |
|-------------------|---|---|-------------|---|
|                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dirigir la motivación “Cómo me siento hoy?” con música de relajación y motivación positiva, mediante el software Canva.</li> <li>▪ Presentar los contenidos a desarrollar en la sesión N°01, mediante Microsoft PowerPoint.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ejecutar la motivación “Cómo me siento hoy?”.</li> </ul>   |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Software Canva.</li> <li>▪ Programa Microsoft Power Point.</li> </ul>  |
| <b>Desarrollo</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar clase magistral sobre “Conceptos clave de las competencias digitales” mediante el programa Microsoft PowerPoint.</li> <li>▪ Aplicar técnica de lluvia de ideas sobre las “¿Qué TICS conozco y</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prestar atención a la sesión de forma activa y participativa, mediante uso de chat, micrófono y/o video en la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Participar de forma activa en la lluvia de ideas sobre “¿Qué TICS conozco y</li> </ul> | 200 minutos | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenador o smartphone</li> <li>▪ WebCam y micrófono</li> <li>▪ Internet</li> <li>▪ Navegador Google Chrome</li> </ul> |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | <p>cuáles son las que más uso?”, mediante el Software Canva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar clase magistral sobre “Importancia de las TIC en la Era Digital” mediante el programa Microsoft PowerPoint.</li> <li>▪ Explicar “Trucos y actualización en el Sistema Operativo Windows”</li> <li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en el Sistema operativo Windows.</li> <li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en el Sistema operativo de Windows.</li> </ul> | <p>cuáles son las que más uso?”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Replicar la demostración en el Sistema operativo de Windows.</li> <li>▪ Replicar la demostración en el sistema operativo de Android.</li> <li>▪ Replicar la demostración en el Correo electrónico Gmail.</li> <li>▪ Replicar la demostración en el Correo electrónico Outlook.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plataforma Zoom</li> <li>▪ Software Canva</li> <li>▪ Programa Microsoft Power Point</li> <li>▪ Sistema operativo Windows</li> <li>▪ Sistema operativo Android</li> </ul> |
|--|---|---|---|

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explicar “Trucos y actualización en el Sistema Operativo Android”.</li> <li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en el Sistema operativo Android.</li> <li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en el Sistema operativo Android.</li> <li>▪ Explicar “Trucos y actualización en el Correo electrónico Gmail”.</li> <li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en el Correo electrónico Gmail.</li> </ul> |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Correo electrónico Gmail</li> <li>▪ Correo electrónico Outlook</li> </ul> |
|--|---|--|--|--|

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en el Correo electrónico Gmail.</li><li>▪ Explicar “Trucos y actualización en el Correo electrónico Outlook”.</li><li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en el Correo electrónico Outlook.</li><li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en el Correo electrónico Gmail.</li><li>▪ Realizar clase magistral “Conociendo los Sistemas operativos Mac, Linux, iOS”,</li></ul> |  |  |  |
|--|---|--|--|--|

|               |  |  |        |  |
|---------------|--|--|--------|--|
|               | <p>mediante el programa Microsoft PowerPoint.</p>  |  |        |  |
| <b>Cierre</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brindar indicaciones sobre la forma de uso de la aplicación Quizizz.</li> <li>▪ Indicar el ingreso a la aplicación Quizizz para la dinámica “Retroalimentando mis competencias digitales 1.0”.</li> <li>▪ Dirigir la dinámica “Retroalimentando mis competencias digitales 1.0” en la aplicación Quizizz con música de relajación y motivación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prestar atención a la sesión de forma activa y participativa, mediante uso de chat, micrófono y/o video en la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Ingresar a la aplicación Quizizz para la dinámica “Retroalimentando mis competencias digitales 1.0”.</li> <li>▪ Resolver las preguntas propuestas en la dinámica “Retroalimentando mis</li> </ul> | 10 min | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenador o smartphone</li> <li>▪ WebCam y micrófono</li> <li>▪ Internet</li> <li>▪ Navegador Google Chrome</li> <li>▪ Plataforma Zoom</li> <li>▪ Software Canva</li> </ul> |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | <p>positiva, mediante el sitio web YouTube.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar estrategia motivacional con frase motivadora, mediante el Software Canva.</li> <li>▪ Dejar indicación para traer plastilina en la siguiente sesión.</li> <li>▪ Brindar palabras de agradecimiento y despedida.</li> </ul> | <p>competencias digitales 1.0”, en la aplicación Quizizz.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Programa Microsoft Power Point</li> <li>▪ Aplicación Quizizz.</li> </ul> |
|--|---|---|---|

**Programa: “EducaTICs”**

**Sesión N°02: Autora: Diana Karina Común Gutierrez**

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <b>Sesión N°02</b><br><br><b>“Alfabetización digital, siempre tan genial 2.0”</b> | <b>Contenidos a desarrollar</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Trucos y actualización en la plataforma Meet.</li><li>▪ Trucos y actualización en la plataforma Zoom.</li><li>▪ Trucos y actualización en la aplicación WhatsApp.</li><li>▪ Trucos y actualización en la aplicación Telegram.</li><li>▪ Conociendo y aprendiendo el software Canva.</li><li>▪ Conociendo el sitio web Pixabay.</li><li>▪ Conociendo el banco de íconos Flaticon.</li><li>▪ Conociendo la plataforma Envato Elements.</li><li>▪ Conociendo la herramienta Filmora.</li><li>▪ Conociendo los Software Audacity, Recording Studio, The Gimp y Photoshop.</li></ul> |
|   | <b>Resultados de aprendizaje</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Utiliza de forma eficaz algún software de tratamiento de sonido.</li></ul>  |

|                               |  |  |                                |   |
|-------------------------------|--|--|--------------------------------|---|
|                               |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utiliza de forma eficaz alguna herramienta de comunicación sincrónica.</li> <li>▪ Configura e identifica la funcionalidad de las plataformas Meet y Zoom.</li> <li>▪ Aplica y utiliza de forma eficaz las TIC (Filmora, Canva, Pixabay, Envato Elements y Flaticon) en sus actividades académicas y cotidianas.</li> <li>▪ Reconoce la importancia de las TIC para la edición de imagen, video y sonido.</li> </ul> |                                |   |
|                               | <b>Competencia Lograda</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Alfabetización tecnológica</i></li> </ul>  |                                |   |
| <b>Secuencia de la sesión</b> | <b>Descripción de actividades a realizar por el docente</b>  | <b>Descripción de actividades a realizar por el estudiante</b>   | <b>Distribución Del tiempo</b> | <b>Recursos</b>   |
| <b>Inicio</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aperturar la sala en la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Presentación y saludo.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingresar a la sala en la plataforma Zoom.</li> </ul>  | 10 minutos                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenador o smartphone.</li> </ul> |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indicar que tengan al alcance la plastilina, solicitada en la sesión N°01, para realizar la dinámica “Venta de cosas absurdas”</li> <li>▪ Dirigir la dinámica de “Venta de cosas absurdas” con música de relajación y motivación positiva mediante el software Canva.</li> <li>▪ Dirigir la motivación “Cómo me siento hoy?” con música de relajación y motivación positiva, mediante el software Canva</li> <li>▪ Presentar los contenidos a desarrollar en la sesión N°02, mediante Microsoft PowerPoint.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prestar atención a la sesión de forma activa y participativa, mediante uso de chat, micrófono y/o video en la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Ejecutar la dinámica “Venta de cosas absurdas”.</li> <li>▪ Ejecutar la motivación “Cómo me siento hoy?”.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ WebCam y micrófono.</li> <li>▪ Internet.</li> <li>▪ Navegador Google Chrome.</li> <li>▪ Plataforma Zoom.</li> <li>▪ Software Canva.</li> <li>▪ Programa Microsoft Power Point.</li> </ul> |
|--|---|--|--|

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b>Desarrollo</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicar técnica de lluvia de ideas sobre “¿Qué TICS uso para editar videos, audio e imágenes?”, mediante el Software Canva.</li> <li>▪ Explicar “Trucos y actualización en la plataforma Meet”.</li> <li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en la plataforma Meet.</li> <li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en la plataforma Meet.</li> <li>▪ Explicar “Trucos y actualización en la plataforma Zoom”.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prestar atención a la sesión de forma activa y participativa, mediante uso de chat, micrófono y/o video en la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Participar de forma activa en la lluvia de ideas sobre “¿Qué TICS uso para editar videos, audio e imágenes?”</li> <li>▪ Replicar la demostración en el Sistema operativo de Windows.</li> <li>▪ Replicar la demostración en la plataforma Meet.</li> </ul> | <p style="text-align: center;">200 minutos</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenador o smartphone</li> <li>▪ WebCam y micrófono</li> <li>▪ Internet</li> <li>▪ Navegador Google Chrome</li> <li>▪ Plataforma Zoom</li> <li>▪ Software Canva</li> <li>▪ Programa Microsoft Power Point</li> </ul> |
|--|---|---|--|--|

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Explicar “Trucos y actualización en la aplicación WhatsApp”.</li> <li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en la aplicación WhatsApp.</li> <li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en la aplicación WhatsApp.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Replicar la demostración en la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Replicar la demostración en la aplicación WhatsApp.</li> <li>▪ Replicar la demostración en la aplicación Telegram</li> <li>▪ Replicar la demostración en el software Canva</li> <li>▪ Replicar la demostración en el sitio web Pixabay.</li> <li>▪ Replicar la demostración en el banco de íconos Flaticon.</li> <li>▪ Replicar la demostración en la plataforma Envato Elements.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plataforma Meet.</li> <li>▪ Aplicación WhatsApp.</li> <li>▪ Aplicación Telegram</li> <li>▪ Sitio web Pixabay.</li> <li>▪ Banco de íconos Flaticon.</li> <li>▪ Plataforma Envato Elements.</li> </ul> |
|--|---|--|---|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Explicar “Trucos y actualización en la aplicación Telegram”.</li><li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en la aplicación Telegram.</li><li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en la aplicación Telegram.</li><li>▪ Explicar sobre el software Canva.</li><li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en el software Canva.</li><li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en el software Canva.</li></ul> |  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Herramienta Filmora.</li></ul> |
|--|--|--|--|--|

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Explicar sobre el sitio web Pixabay.</li><li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en el sitio web Pixabay.</li><li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en el sitio web Pixabay.</li><li>▪ Explicar sobre el banco de íconos Flaticon.</li><li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en el banco de íconos Flaticon.</li></ul> |  |  |  |
|--|---|--|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en el banco de íconos Flaticon.</li><li>▪ Explicar sobre la plataforma Envato Elements.</li><li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en la plataforma Envato Elements.</li><li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en la plataforma Envato Elements.</li><li>▪ Realizar clase magistral sobre “Filmora” mediante el programa Microsoft PowerPoint.</li></ul> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

|               |  |  |        |  |
|---------------|--|--|--------|--|
|               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar clase magistral sobre los Software “Audacity, Recording Studio, The Gimp y Photoshop.” mediante el programa Microsoft PowerPoint.</li> </ul>   |  |        |  |
| <b>Cierre</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brindar indicaciones sobre la forma de uso de la aplicación Kahoot!</li> <li>▪ Indicar el ingreso a la aplicación Kahoot! para la dinámica “Retroalimentando mis competencias digitales 2.0”.</li> <li>▪ Dirigir la dinámica “Retroalimentando mis competencias digitales 2.0” en la</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prestar atención a la sesión de forma activa y participativa, mediante uso de chat, micrófono y/o video en la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Ingresar a la aplicación Kahoot! para la dinámica “Retroalimentando mis competencias digitales 2.0”.</li> </ul> | 10 min | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenador o smartphone</li> <li>▪ WebCam y micrófono</li> <li>▪ Internet</li> <li>▪ Navegador Google Chrome</li> <li>▪ Plataforma Zoom</li> </ul> |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | <p>aplicación Kahoot! con música de relajación y motivación positiva, mediante el sitio web YouTube.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar estrategia motivacional con frase motivadora, mediante el Software Canva.</li> <li>▪ Dejar indicación para traer 2 hojas en blanco y colores o plumones de colores, para la siguiente sesión.</li> <li>▪ Brindar palabras de agradecimiento y despedida.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolver las preguntas propuestas en la dinámica “Retroalimentando mis competencias digitales 2.0” en la aplicación Kahoot!</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Software Canva</li> <li>▪ Aplicación Kahoot!</li> </ul> |
|--|--|---|--|

**Programa: “EducaTICs”**

**Sesión N°03: Autora: Diana Karina Común Gutierrez**

|   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
| <b>Sesión N°03</b><br><br><b>“Comunicando y colaborando, mi página voy creando”</b> | <b>Contenidos a desarrollar</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Trucos y actualización del sitio web YouTube.</li><li>▪ Creando mi WebSite con Google Sites.</li><li>▪ Gestionando información en el navegador web Google Chrome.</li><li>▪ Gestionando información en el navegador web Opera.</li><li>▪ Trabajo colaborativo y actualización en OneDrive.</li><li>▪ Trabajo colaborativo y actualización en Google Drive.</li><li>▪ Conociendo la plataforma Calameo.</li></ul> |
|   | <b>Resultados de aprendizaje</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conoce las herramientas de la web 2.0.</li><li>▪ Comparte y publica recursos en línea.</li><li>▪ Localiza y almacena recursos en línea.</li><li>▪ Trabaja colaborativamente en línea mediante OneDrive y Google Drive.</li><li>▪ Crea y diseña una página web de forma básica.</li></ul>   |

|                               |   |   |                                |  |
|-------------------------------|---|---|--------------------------------|--|
|                               |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestiona y ordena de forma eficaz información en el navegador web Google Chrome.</li> <li>▪ Gestiona y ordena de forma eficaz información en el navegador web Opera.</li> </ul>                |                                |  |
|                               | <b>Competencia Lograda</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Comunicación y colaboración</i></li> </ul>  |                                |  |
| <b>Secuencia de la sesión</b> | <b>Descripción de actividades a realizar por el docente</b>   | <b>Descripción de actividades a realizar por el estudiante</b>  | <b>Distribución Del tiempo</b> | <b>Recursos</b>  |
| <b>Inicio</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aperturar la sala en la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Presentación y saludo.</li> <li>▪ Indicar que tengan al alcance los materiales solicitados en la sesión N°02, para realizar la dinámica “Anuncios de periódico” con música de relajación y motivación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingresar a la sala en la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Prestar atención a la sesión de forma activa y participativa, mediante uso de chat, micrófono y/o video en la plataforma Zoom.</li> </ul> | 10 minutos                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenador o smartpone.</li> <li>▪ WebCam y micrófono.</li> <li>▪ Internet.</li> <li>▪ Navegador Google Chrome.</li> </ul> |

|                          |   |  |                    |  |
|--------------------------|---|--|--------------------|--|
|                          | <p>positiva mediante el software Canva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dirigir la motivación “Cómo me siento hoy?” con música de relajación y motivación positiva, mediante el software Canva.</li> <li>▪ Presentar los contenidos a desarrollar en la sesión N°03, mediante Microsoft PowerPoint.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ejecutar la dinámica “Anuncios de periódico”.</li> <li>▪ Ejecutar la motivación “Cómo me siento hoy?”.</li> </ul>                         |                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plataforma Zoom.</li> <li>▪ Software Canva.</li> <li>▪ Programa Microsoft Power Point.</li> </ul> |
| <p><b>Desarrollo</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicar técnica de lluvia de ideas sobre “¿Qué TIC uso para realizar trabajos colaborativos?”, mediante el Software Canva.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prestar atención a la sesión de forma activa y participativa, mediante uso de chat, micrófono y/o video en la plataforma Zoom.</li> </ul> | <p>200 minutos</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenador o smartphone.</li> <li>▪ WebCam y micrófono.</li> <li>▪ Internet.</li> </ul>            |

|  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explicar “Trucos y actualización Trucos y actualización del sitio web YouTube”.</li> <li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en el sitio web YouTube.</li> <li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en el sitio web YouTube.</li> <li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación sobre la creación de una WebSite con Google Sites.</li> <li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración sobre creación de una WebSite con Google Sites.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participar de forma activa en la lluvia de ideas sobre “¿Qué TIC uso para realizar trabajos colaborativos?”</li> <li>▪ Replicar la demostración en el sitio web YouTube.</li> <li>▪ Replicar la demostración sobre la creación de una WebSite con Google Sites.</li> <li>▪ Replicar la demostración sobre “Gestión de información en el navegador web Google Chrome”.</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Navegador Google Chrome.</li> <li>▪ Plataforma Zoom.</li> <li>▪ Software Canva.</li> <li>▪ Programa Microsoft Power Point.</li> <li>▪ Google Sites.</li> <li>▪ Sitio web YouTube.</li> <li>▪ Navegador web Opera.</li> </ul> |
|--|--|---|--|---|

|  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explicar sobre la “Gestión de información en el navegador web Google Chrome”.</li> <li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en el navegador Google Chrome.</li> <li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en Google Chrome.</li> <li>▪ Explicar sobre la “Gestión de información en el navegador web Opera”.</li> <li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en el navegador web Opera.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Replicar la demostración sobre “Gestión de información en el navegador web Opera”.</li> <li>▪ Replicar la demostración de trabajo colaborativo en OneDrive”.</li> <li>▪ Replicar la demostración de trabajo colaborativo en Google Drive”.</li> <li>▪ Ingresar a la plataforma Calameo.</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ OneDrive.</li> <li>▪ Google Drive.</li> <li>▪ Plataforma Calameo.</li> </ul> |
|--|--|---|--|---|

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en el navegador web Opera.</li><li>▪ Explicar sobre el “Trabajo colaborativo y actualización en OneDrive”.</li><li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en OneDrive.</li><li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en OneDrive.</li><li>▪ Explicar sobre el “Trabajo colaborativo y actualización en Google Drive”.</li><li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en Google Drive.</li></ul> |  |  |  |
|--|---|--|--|--|

|               |   |  |        |   |
|---------------|---|--|--------|---|
|               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en Google Drive.</li> <li>▪ Realizar clase magistral sobre la plataforma “Calameo” mediante el programa Microsoft PowerPoint.</li> <li>▪ Invitar a los estudiantes a ingresar la plataforma Calameo.</li> </ul> |  |        |   |
| <b>Cierre</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brindar indicaciones sobre la forma de uso de la plataforma Padlet.</li> <li>▪ Indicar el ingreso a la plataforma Padlet para la dinámica “Retroalimentando mis competencias digitales 3.0”.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prestar atención a la sesión de forma activa y participativa, mediante uso de chat, micrófono y/o video en la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Ingresar a la plataforma Padlet para la dinámica</li> </ul> | 10 min | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenador o smartphone.</li> <li>▪ WebCam y micrófono.</li> <li>▪ Internet.</li> <li>▪ Navegador Google Chrome.</li> </ul> |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dirigir la dinámica “Retroalimentando mis competencias digitales 3.0” en la plataforma Padlet con música de relajación y motivación positiva, mediante el sitio web YouTube.</li> <li>▪ Realizar estrategia motivacional con video motivacional, mediante el programa Microsoft PowerPoint.</li> <li>▪ Indicar que comenten sobre el video, mediante la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Brindar palabras de agradecimiento y despedida.</li> </ul> | <p>“Retroalimentando mis competencias digitales 3.0”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolver las preguntas propuestas en la dinámica “Retroalimentando mis competencias digitales 3.0” en la plataforma Padlet.</li> <li>▪ Prestar atención al video motivacional de forma activa, mediante comentarios sobre el video motivacional.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plataforma Zoom.</li> <li>▪ Plataforma Padlet.</li> <li>▪ Programa Microsoft PowerPoint.</li> <li>▪ Sitio web YouTube.</li> </ul> |
|--|---|--|--|

**Programa: “EducaTICs”**

**Sesión N°04: Autora: Diana Karina Común Gutierrez**

|   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
| <b>Sesión N°04</b><br><br><b>“Buscando información con dedicación”</b><br><br><b>y</b><br><b>“Ciudadano seguro y confiable”</b> | <b>Contenidos a desarrollar</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ¿Cómo buscar y seleccionar información en internet?</li><li>▪ Búsqueda básica y avanzada en el navegador de Google.</li><li>▪ Búsqueda básica y avanzada en la BVS.</li><li>▪ Búsqueda básica y avanzada en PubMed.</li><li>▪ DeCS/MeSH y sus aplicaciones.</li><li>▪ Gestionando información con el gestor de referencia Zotero.</li><li>▪ Gestionando información con el gestor de referencia RefWorks.</li><li>▪ Conociendo la plataforma eLibro.</li><li>▪ Conociendo la plataforma ClinicalKey.</li></ul> |
|   | <b>Resultados de aprendizaje</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Busca y selecciona información de forma eficiente en el navegador de Google.</li><li>▪ Busca información de forma básica y avanzada en la BVS y PubMed.</li></ul>  |

|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
| <b>en un ámbito digital saludable 2.0”</b> |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utiliza el tesoro DeCs/Mesh de forma eficiente.</li> <li>▪ Gestiona y ordena información de forma eficaz con el gestor de referencia Zotero.</li> <li>▪ Gestiona y ordena información de forma eficaz con el gestor de referencia RefWorks.</li> <li>▪ Conoce y utiliza las plataformas eLibro y ClinicalKey en sus actividades académicas y cotidianas.</li> <li>▪ Practica de forma segura, legal y responsable las TIC, mediante los gestores de referencia.</li> </ul> |  |
|  | <b>Competencia Lograda</b>   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Búsqueda y tratamiento de la información.</i></li> <li>▪ <i>Ciudadanía digital.</i></li> </ul>  |  |
| <b>Secuencia de la sesión</b>              | <b>Descripción de actividades a realizar por el docente</b>                                  | <b>Descripción de actividades a realizar por el estudiante</b>                                | <b>Distribución Del tiempo</b>  | <b>Recursos</b>  |
| <b>Inicio</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aperturar la sala en la plataforma Zoom.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingresar a la sala en la plataforma Zoom.</li> </ul> | 10 minutos  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenador o smartpone.</li> </ul> |

|                   |  |   |             |   |
|-------------------|--|---|-------------|---|
|                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presentación y saludo.</li> <li>▪ Dirigir la dinámica “Teléfono malogrado” mediante la plataforma Gartic Phone</li> <li>▪ Dirigir la motivación “Cómo me siento hoy?” con música de relajación y motivación positiva, mediante Microsoft PowerPoint.</li> <li>▪ Presentar los contenidos a desarrollar en la sesión N°04, mediante Microsoft PowerPoint.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prestar atención a la sesión de forma activa y participativa, mediante uso de chat, micrófono y/o video en la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Ingresar a la plataforma Gartic Phone.</li> <li>▪ Ejecutar la dinámica “Teléfono malogrado”.</li> <li>▪ Ejecutar la motivación “Cómo me siento hoy?”.</li> </ul> |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ WebCam y micrófono.</li> <li>▪ Internet.</li> <li>▪ Navegador Google Chrome.</li> <li>▪ Plataforma Zoom.</li> <li>▪ Programa Microsoft Power Point.</li> <li>▪ Plataforma Gartic Phone.</li> </ul> |
| <b>Desarrollo</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicar técnica de lluvia de ideas sobre “¿Cómo busco información</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prestar atención a la sesión de forma activa y participativa,</li> </ul>   | 200 minutos | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenador o smartpone.</li> </ul>  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>en Internet?”, mediante el Software Canva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proyectar video “¿Cómo busco información en Internet?”, mediante Microsoft PowerPoint.</li> <li>▪ Explicar sobre la “Búsqueda avanzada en el navegador de Google.”.</li> <li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en el navegador de Google.</li> <li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en el navegador de Google.</li> </ul> | <p>mediante uso de chat, micrófono y/o video en la plataforma Zoom.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participar de forma activa en la lluvia de ideas sobre “¿Cómo busco información en Internet?”.</li> <li>▪ Replicar la demostración en el navegador de Google.</li> <li>▪ Replicar la demostración en la BVS.</li> <li>▪ Replicar la demostración en el motor de búsqueda PubMed.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ WebCam y micrófono.</li> <li>▪ Internet.</li> <li>▪ Navegador Google Chrome.</li> <li>▪ Plataforma Zoom.</li> <li>▪ Software Canva.</li> <li>▪ Programa Microsoft Power Point.</li> </ul> |
|--|---|--|--|

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explicar sobre la “Búsqueda básica y avanzada en la BVS”.</li> <li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en la BVS.</li> <li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en la BVS.</li> <li>▪ Explicar sobre la “Búsqueda básica y avanzada en PubMed”.</li> <li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en PubMed.</li> <li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en el motor de búsqueda de PubMed.</li> <li>▪ Explicar sobre el tesauro DeCS/MeSH y sus aplicaciones.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Replicar la demostración en el tesauro DeCS/MeSH.</li> <li>▪ Replicar la demostración de gestión de información en el gestor de referencias Zotero.</li> <li>▪ Replicar la demostración de gestión de información en el gestor de referencias RefWorks.</li> <li>▪ Ingresar a la plataforma eLibro y visualizar las herramientas que ofrece.</li> <li>▪ Ingresar a la plataforma ClinicalKey y visualizar las herramientas que ofrece.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Biblioteca virtual de salud (BVS).</li> <li>▪ Tesauro DeCS/MeSH.</li> <li>▪ Gestor de referencias Zotero.</li> <li>▪ Gestor de referencias RefWorks.</li> <li>▪ Plataforma eLibro.</li> <li>▪ Plataforma ClinicalKey.</li> </ul> |
|--|---|--|---|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en el tesoro DeCS/MeSH.</li><li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en el tesoro DeCS/MeSH.</li><li>▪ Explicar sobre “La gestión de información con el gestor de referencias Zotero”.</li><li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en el gestor de referencias Zotero.</li><li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en el gestor de referencias Zotero</li></ul> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Explicar sobre “La gestión de información con el gestor de referencias RefWorks”.</li><li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en el gestor de referencias RefWorks.</li><li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en el gestor de referencias RefWorks.</li><li>▪ Realizar clase magistral sobre los Software la plataforma eLibro.</li><li>▪ Invitar a los estudiantes a ingresar a la plataforma eLibro.</li></ul> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

|               |   |  |        |  |
|---------------|---|--|--------|--|
|               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar clase magistral sobre los Software la plataforma ClinicalKey.</li> <li>▪ Invitar a los estudiantes a ingresar a la plataforma ClinicalKey.</li> </ul>   |  |        |  |
| <b>Cierre</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indicar el ingreso a la aplicación Quizizz para la dinámica “Retroalimentando mis competencias digitales 4.0”.</li> <li>▪ Dirigir la dinámica “Retroalimentando mis competencias digitales 4.0” en la aplicación Quizizz con música de relajación y motivación positiva, mediante el sitio web YouTube.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prestar atención a la sesión de forma activa y participativa, mediante uso de chat, micrófono y/o video en la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Ingresar a la aplicación Quizizz para la dinámica “Retroalimentando mis competencias digitales 4.0”.</li> </ul> | 10 min | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenador o smartphone</li> <li>▪ WebCam y micrófono</li> <li>▪ Internet</li> <li>▪ Navegador Google Chrome</li> <li>▪ Plataforma Zoom</li> </ul> |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Realizar estrategia motivacional con frase motivadora, mediante el Software Canva.</li><li>▪ Dejar indicación para anotar dos mentiras y una verdad en una hoja para la siguiente sesión.</li><li>▪ Brindar palabras de agradecimiento y despedida.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Resolver las preguntas propuestas en la dinámica “Retroalimentando mis competencias digitales 4.0” en la aplicación Quizizz.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Software Canva</li><li>▪ Aplicación Quizizz.</li><li>▪ Sitio web YouTube.</li></ul> |
|--|---|--|---|

**Programa: “EducaTICs”**

**Sesión N°05: Autora: Diana Karina Común Gutierrez**

|  |                                  |  |
|--|----------------------------------|--|
| <b>Sesión N°05</b><br><br><b>“Buscando información con dedicación 2.0”</b> | <b>Contenidos a desarrollar</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conociendo y aprendiendo el software Anki.</li><li>▪ Conociendo y aprendiendo la aplicación GoodNotes.</li><li>▪ Realizando mapas con el software CmapTools.</li><li>▪ Realizando mapas con el software Lucidchart.</li></ul>  |
|  | <b>Resultados de aprendizaje</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sintetiza, construye y asimila información mediante el software Anki.</li><li>▪ Sintetiza, construye y asimila información mediante la aplicación GoodNotes.</li><li>▪ Utiliza el software CmapTools en la construcción de mapas mentales y conceptuales.</li><li>▪ Utiliza el software Lucidchart en la construcción de mapas mentales y conceptuales.</li><li>▪ Organiza y sintetiza información mediante el uso de las TIC.</li></ul> |

|                               | <b>Competencia Lograda</b>  |   |                                |   |
|-------------------------------|---|---|--------------------------------|---|
| <b>Secuencia de la sesión</b> | <b>Descripción de actividades a realizar por el docente</b>   | <b>Descripción de actividades a realizar por el estudiante</b>  | <b>Distribución Del tiempo</b> | <b>Recursos</b>   |
| <b>Inicio</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aperturar la sala en la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Presentación y saludo.</li> <li>▪ Indicar que ingresen a la pizarra interactiva Jamboard para realizar la dinámica “Dos mentiras y una verdad”</li> <li>▪ Dirigir la dinámica “Dos mentiras y una verdad” con música de relajación y motivación positiva mediante Microsoft PowerPoint.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingresar a la sala en la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Prestar atención a la sesión de forma activa y participativa, mediante uso de chat, micrófono y/o video en la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Ejecutar la dinámica “Dos mentiras y una verdad”.</li> <li>▪ Ejecutar la motivación “Cómo me siento hoy?”.</li> </ul> | 10 minutos                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenador o smartphone.</li> <li>▪ WebCam y micrófono.</li> <li>▪ Internet.</li> <li>▪ Navegador Google Chrome.</li> <li>▪ Plataforma Zoom.</li> </ul> |

|                   |  |  |             |   |
|-------------------|--|--|-------------|---|
|                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dirigir la motivación “Cómo me siento hoy?” con música de relajación y motivación positiva, mediante Microsoft PowerPoint.</li> <li>▪ Presentar los contenidos a desarrollar en la sesión N°05, mediante Microsoft PowerPoint.</li> </ul> |  |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Programa Microsoft Power Point.</li> <li>▪ Pizarra interactiva Jamboard.</li> </ul>  |
| <b>Desarrollo</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicar técnica de lluvia de ideas sobre “¿Utilizas flashcards para estudiar?”, mediante el Software Canva.</li> <li>▪ Explicar sobre el software Anki, mediante el Programa Microsoft Power Point.</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prestar atención a la sesión de forma activa y participativa, mediante uso de chat, micrófono y/o video en la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Participar de forma activa en la lluvia de ideas sobre</li> </ul> | 200 minutos | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenador o smartphone.</li> <li>▪ WebCam y micrófono.</li> <li>▪ Internet.</li> <li>▪ Navegador Google Chrome.</li> </ul> |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en el software Anki.</li> <li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en el software Anki.</li> <li>▪ Explicar sobre la aplicación GoodNotes, mediante el Programa Microsoft Power Point.</li> <li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en la aplicación GoodNotes.</li> <li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en la aplicación GoodNotes.</li> </ul> | <p>“¿Utilizas flashcards para estudiar?”,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Replicar la demostración en el software Anki.</li> <li>▪ Replicar la demostración en la aplicación GoodNotes.</li> <li>▪ Replicar la demostración en el software CmapTools.</li> <li>▪ Replicar la demostración en el software Lucidchart.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plataforma Zoom.</li> <li>▪ Software Canva.</li> <li>▪ Software Anki.</li> <li>▪ Aplicación GoodNotes.</li> <li>▪ Software CmapTools.</li> <li>▪ Software Lucidchart.</li> <li>▪ Programa Microsoft Power Point.</li> </ul> |
|--|---|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Explicar el uso del software CmapTools, mediante el Programa Microsoft Power Point.</li><li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en el software CmapTools.</li><li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en el software CmapTools.</li><li>▪ Explicar el uso del software Lucidchart, mediante el Programa Microsoft Power Point.</li><li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en el software Lucidchart.</li></ul> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

|               |  |  |        |  |
|---------------|--|--|--------|--|
|               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en software Lucidchart.</li> </ul>   |  |        |  |
| <b>Cierre</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Brindar indicaciones sobre la forma de uso de la aplicación Kahoot!</li> <li>Indicar el ingreso a la aplicación Kahoot! para la dinámica “Retroalimentando mis competencias digitales 5.0”.</li> <li>Dirigir la dinámica “Retroalimentando mis competencias digitales 5.0” en la aplicación Kahoot! con música de relajación y motivación positiva, mediante el sitio web YouTube.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prestar atención a la sesión de forma activa y participativa, mediante uso de chat, micrófono y/o video en la plataforma Zoom.</li> <li>Ingresar a la aplicación Kahoot! para la dinámica “Retroalimentando mis competencias digitales 5.0”.</li> <li>Resolver las preguntas propuestas en la dinámica “Retroalimentando mis</li> </ul> | 10 min | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenador o smartphone</li> <li>WebCam y micrófono</li> <li>Internet</li> <li>Navegador Google Chrome</li> <li>Plataforma Zoom</li> <li>Software Canva</li> </ul> |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Realizar estrategia motivacional con frase motivadora, mediante el Software Canva.</li><li>▪ Brindar palabras de agradecimiento y despedida.</li></ul> | competencias digitales 5.0” en la aplicación Kahoot! |  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Aplicación Kahoot!</li></ul> |
|--|--|--|--|--|

**Programa: “EducaTICs”**

**Sesión N°06: Autora: Diana Karina Común Gutierrez**

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>Sesión N°06</b></p> <p><b>“Ciudadano seguro y confiable en un ámbito digital saludable 3.0”</b></p> <p><b>y</b></p> <p><b>“Creando e innovando</b></p> | <p><b>Contenidos a desarrollar</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conociendo y aprendiendo en la plataforma Slidesgo.</li><li>▪ Conociendo la herramienta en línea Genially.</li><li>▪ Conociendo la aplicación Voki.</li><li>▪ Conociendo la plataforma digital Padlet.</li><li>▪ Conociendo la aplicación Procreate.</li><li>▪ Conociendo y aprendiendo en la aplicación Kahoot!</li><li>▪ Conociendo y aprendiendo en la aplicación Quizizz.</li><li>▪ Conociendo y aprendiendo en la aplicación Wordwall.</li></ul> |
|  | <p><b>Resultados de aprendizaje</b></p> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se compromete con el uso continuo de las TIC.</li><li>▪ Desarrolla materiales creativos y originales utilizando las TIC, tal como Procreate.</li><li>▪ Se adapta con mayor facilidad a entornos digitales.</li></ul>  |

|                               |   |   |                                |   |
|-------------------------------|---|---|--------------------------------|---|
| siempre ando cambiando”       |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Crea trabajos originales y creativos, mediante el uso de las TIC. tales como Slidesgo y Genially.</li> <li>▪ Realiza presentaciones dinámicas mediante el uso de las TIC, tales como Voki, Kahoot!, Quizizz, Wordwall y Padlet.</li> </ul> |                                |   |
|                               | <b>Competencia Lograda</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Ciudadanía digital.</i></li> <li>▪ <i>Creatividad e innovación.</i></li> </ul>  |                                |   |
| <b>Secuencia de la sesión</b> | <b>Descripción de actividades a realizar por el docente</b>   | <b>Descripción de actividades a realizar por el estudiante</b>  | <b>Distribución Del tiempo</b> | <b>Recursos</b>   |
| <b>Inicio</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aperturar la sala en la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Presentación y saludo.</li> <li>▪ Dirigir la dinámica “Teléfono malogrado” mediante la plataforma Gartic Phone.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingresar a la sala en la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Prestar atención a la sesión de forma activa y participativa, mediante uso de chat, micrófono y/o video en la plataforma Zoom.</li> </ul>   | 10 minutos                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenador o smartphone.</li> <li>▪ WebCam y micrófono.</li> <li>▪ Internet.</li> </ul> |

|  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dirigir la motivación “Cómo me siento hoy?” con música de relajación y motivación positiva, mediante Microsoft PowerPoint.</li> <li>▪ Presentar los contenidos a desarrollar en la sesión N°06, mediante Microsoft PowerPoint.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingresar a la plataforma Gartic Phone.</li> <li>▪ Ejecutar la dinámica “Teléfono malogrado”.</li> <li>▪ Ejecutar la motivación “Cómo me siento hoy?”.</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Navegador Google Chrome.</li> <li>▪ Plataforma Zoom.</li> <li>▪ Programa Microsoft Power Point.</li> <li>▪ Plataforma Gartic Phone.</li> </ul> |
| <p style="text-align: center;"><b>Desarrollo</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicar técnica de lluvia de ideas sobre “¿Qué TIC utilizo si quiero hacer dinámica mi exposición?”, mediante el Software Canva.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prestar atención a la sesión de forma activa y participativa, mediante uso de chat, micrófono y/o video en la plataforma Zoom.</li> </ul>                        | <p style="text-align: center;">200 minutos</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenador o smartphome.</li> <li>▪ WebCam y micrófono.</li> <li>▪ Internet.</li> </ul>   |

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explicar el uso de la plataforma Slidesgo.</li> <li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en la plataforma Slidesgo.</li> <li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en la plataforma Slidesgo.</li> <li>▪ Explicar el uso de la herramienta en línea Genially.</li> <li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en la herramienta en línea Genially.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participar de forma activa en la lluvia de ideas sobre “¿Qué TIC utilizo si quiero hacer dinámica mi exposición?”.</li> <li>▪ Replicar la demostración en la plataforma Slidesgo.</li> <li>▪ Replicar la demostración en la herramienta en línea Genially.</li> <li>▪ Replicar la demostración en la aplicación Voki.</li> <li>▪ Replicar la demostración en la plataforma digital Padlet.</li> <li>▪ Replicar la demostración en la aplicación Kahoot!</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Navegador Google Chrome.</li> <li>▪ Plataforma Zoom.</li> <li>▪ Software Canva.</li> <li>▪ Programa Microsoft Power Point.</li> <li>▪ Plataforma Slidesgo.</li> <li>▪ Herramienta en línea Genially.</li> </ul> |
|--|---|---|--|--|

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en la herramienta en línea Genially.</li> <li>▪ Explicar el uso de la aplicación Voki.</li> <li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en la aplicación Voki.</li> <li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en la aplicación Voki.</li> <li>▪ Explicar el uso de la plataforma digital Padlet.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Replicar la demostración en la aplicación Quizizz.</li> <li>▪ Replicar la demostración en la aplicación Wordwall.</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicación Voki.</li> <li>▪ Plataforma digital Padlet.</li> <li>▪ Aplicación Kahoot!</li> <li>▪ Aplicación Quizizz.</li> <li>▪ Aplicación Wordwall.</li> <li>▪ Aplicación Procreate.</li> </ul> |
|--|---|---|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en la plataforma digital Padlet.</li><li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en la plataforma digital Padlet.</li><li>▪ Explicar el uso de la aplicación Kahoot!</li><li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en la aplicación Kahoot!</li><li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en la aplicación Kahoot!</li></ul> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Explicar el uso de la aplicación Quizizz.</li><li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en la aplicación Quizizz.</li><li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en la aplicación Quizizz.</li><li>▪ Explicar el uso de la aplicación Wordwall.</li><li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en la aplicación Wordwall.</li></ul> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

|               |   |  |        |   |
|---------------|---|--|--------|---|
|               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Invitar a los estudiantes a replicar la demostración en la aplicación Wordwall.</li> <li>▪ Realizar clase magistral sobre la aplicación Procreate. mediante el programa Microsoft PowerPoint.</li> <li>▪ Dirigir demostración y ejemplificación en la aplicación Procreate.</li> </ul> |  |        |   |
| <b>Cierre</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indicar el ingreso a la plataforma Padlet para la dinámica “Retroalimentando mis competencias digitales 6.0”.</li> <li>▪ Dirigir la dinámica “Retroalimentando mis</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prestar atención a la sesión de forma activa y participativa, mediante uso de chat, micrófono y/o video en la plataforma Zoom.</li> </ul> | 10 min | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenador o smartphone.</li> <li>▪ WebCam y micrófono.</li> <li>▪ Internet.</li> </ul> |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | <p>competencias digitales 6.0” en la plataforma Padlet con música de relajación y motivación positiva, mediante el sitio web YouTube.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar estrategia motivacional con video motivacional, mediante el programa Microsoft PowerPoint.</li> <li>▪ Indicar que comenten sobre el video, mediante la plataforma Zoom.</li> <li>▪ Brindar palabras de agradecimiento y despedida.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingresar a la plataforma Padlet para la dinámica “Retroalimentando mis competencias digitales 6.0”.</li> <li>▪ Resolver las preguntas propuestas en la dinámica “Retroalimentando mis competencias digitales 6.0” en la plataforma Padlet.</li> <li>▪ Prestar atención al video motivacional de forma activa, mediante comentarios sobre el video motivacional.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Navegador Google Chrome.</li> <li>▪ Plataforma Zoom.</li> <li>▪ Plataforma Padlet.</li> <li>▪ Programa Microsoft PowerPoint.</li> <li>▪ Sitio web YouTube.</li> </ul> |
|--|---|---|--|