

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**ESCUELA DE POSTGRADO**  
**MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**



**RELACIÓN ENTRE EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) Y EL NIVEL DE  
COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES DEL SEGUNDO CICLO  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA  
UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, 2020.**

**TESIS**

**Presentada por:**

**Bach. Madeleyni Helen Mariaca Mamani**  
**ORCID: 0000-0001-6138-339X**

**Asesor:**

**Dra. Martha Judith Paredes Vignola**  
**ORCID: 0000-0002-5046-0908**

**Para obtener el grado académico de:**

**MAESTRO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**

**TACNA – PERU**  
**2021**

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**ESCUELA DE POSTGRADO**

**MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN  
EDUCATIVA**

**Tesis**

**“RELACIÓN ENTRE EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) Y EL NIVEL DE  
COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES DEL SEGUNDO  
CICLO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA  
UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, 2020.”**

**Presentada por:**

**Bach. Madeleyni Helen MARIACA MAMANI**

**Tesis sustentada y aprobada el 31 de agosto del 2021; ante el siguiente  
jurado examinador:**

**PRESIDENTE:**

**Dr. Pedro Ronald CÁRDENAS RUEDA**

---

**SECRETARIO:**

**Mtra. Jenny Gabriela HUAYTA CURO**

---

**VOCAL:**

**Mag. Víctor Edwin MIRANDA CABRERA**

---

**ASESOR:**

**Dra. Martha Judith PAREDES VIGNOLA**

---

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Madeleyni Helen Mariaca Mamani, en calidad de Egresada de la Maestría en Docencia Universitaria y Gestión Educativa de la Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna, identificado (a) con DNI 41458185.

Soy autor (a) de la tesis titulada:

“Relación entre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y el nivel de competencias digitales en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020”.

### DECLARO BAJO JURAMENTO

Ser el único autor del texto entregado para obtener el grado académico de Maestro en Docencia Universitaria y Gestión Educativa, y que tal texto no ha sido entregado ni total ni parcialmente para obtención de un grado académico en ninguna otra universidad o instituto, ni ha sido publicado anteriormente para cualquier otro fin.

Así mismo, declaro no haber trasgredido ninguna norma universitaria con respecto al plagio ni a las leyes establecidas que protegen la propiedad intelectual.

Declaro, que después de la revisión de la tesis con el software Turnitin se declara 24% de similitud, además que el archivo entregado en formato PDF corresponde exactamente al texto digital que presento junto al mismo.

Por último, declaro que para la recopilación de datos se ha solicitado la autorización respectiva a la empresa u organización, evidenciándose que la información presentada es real y soy conocedor (a) de las sanciones penales en caso de infringir las leyes del plagio y de falsa declaración, y que firmo la presente con pleno uso de mis facultades y asumiendo todas las responsabilidades de ella derivada.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a LA UNIVERSIDAD cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar como causa del trabajo presentado, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello en favor de terceros con

motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrasen causa en el contenido de la tesis, libro o invento.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.

Lugar y fecha: Tacna, 31 de agosto del 2021.



---

Madeleyni Helen Mariaca Mamani

41458185

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi familia por su amor y apoyo constante e incondicional.

## **DEDICATORIA**

A mi familia, en especial a mi madre por motivarme día a día y brindarme su apoyo incondicional.

## INDICE

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	3
1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.2. Formulación del problema .....	6
1.2.1. Problema general.....	6
1.2.2. Problemas específicos .....	6
1.3. Justificación de la investigación .....	7
1.4. Objetivos de la investigación .....	9
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	11
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	11
2.2. Bases teóricas científicas .....	23
2.3. Definición de conceptos.....	69
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	72
3.1. Hipótesis .....	72
3.2. Variables .....	73
3.3. Tipo y diseño de investigación .....	78
3.4. Nivel de investigación.....	78
3.5. Ámbito y tiempo social de la investigación.....	78
3.6. Población y muestra.....	78
3.7. Procedimiento, técnicas e instrumentos .....	79

CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	82
4.1. Descripción del trabajo de campo.....	82
4.2. Diseño de la presentación de los resultados.....	83
4.3. Resultados .....	83
4.4. Prueba estadística.....	103
4.5. Comprobación de Hipótesis .....	104
4.6. Discusión de Resultados .....	112
CONCLUSIONES .....	116
RECOMENDACIONES .....	117
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	119
APÉNDICES.....	128

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencia de uso de las TIC en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud.....	83
Tabla 2. Utilidad de las TIC según estudiantes del segundo ciclo de la facultad de ciencias de la Salud.....	85
Tabla 3. Conducta que genera las TIC en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud.....	86
Tabla 4. Uso de las TIC en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud.....	87
Tabla 5. Nivel de competencias digitales según la dimensión alfabetización tecnológica en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud. ....	88
Tabla 6. Nivel de competencias digitales según la dimensión Búsqueda y Tratamiento de la información en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud. ....	89
Tabla 7. Nivel de logro de las competencias digitales según la dimensión pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud. ....	90
Tabla 8. Nivel de logro de las competencias digitales según la dimensión Comunicación y Colaboración en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud. ....	91
Tabla 9. Nivel de logro de las competencias digitales según la dimensión Ciudadanía digital en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud.....	92

Tabla 10. Nivel de logro de las competencias digitales según la dimensión Creatividad e innovación en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud. ....	93
Tabla 11. Nivel de logro de competencias digitales en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud. ....	94
Tabla 12. Relación entre el uso de las TIC y la dimensión alfabetización tecnológica .....	95
Tabla 13. Relación entre el uso de las TIC y la dimensión Búsqueda y tratamiento de la información.....	96
Tabla 14. Relación entre el uso de las TIC y la dimensión Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones. ....	97
Tabla 15. Relación entre el uso de las TIC y la dimensión Comunicación y colaboración. ....	99
Tabla 16. Relación entre el uso de las TIC y la dimensión Ciudadanía digital. .	100
Tabla 17. Relación entre el uso de las TIC y la dimensión Creatividad e innovación .....	101
Tabla 18. Relación entre el uso de las TIC y el nivel de Competencias Digitales .....	102
Tabla 19. Interpretación del coeficiente de correlación de Spearman.....	103
Tabla 20. Relación entre el uso de las TIC con el nivel de competencias digitales en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020. ....	104
Tabla 21. Relación entre el uso de las TIC con la dimensión alfabetización tecnológica en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.....	105
Tabla 22. Relación entre el uso de las TIC con la dimensión búsqueda y tratamiento de la información en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.....	106
Tabla 23. Relación entre el uso de las TIC con la dimensión pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.....	108

Tabla 24. Relación entre el uso de las TIC con la dimensión comunicación y colaboración en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.....	109
Tabla 25. Relación entre el uso de las TIC con la dimensión ciudadanía digital en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020. ....	110
Tabla 26. Relación entre el uso de las TIC con la dimensión creatividad e innovación en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.....	111

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diferencias entre mente letrada y mente virtual. ....	33
Figura 2. Clasificación de los entornos virtuales de aprendizaje. ....	40
Figura 3. Frecuencia de uso de las TIC por los estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud. ....	84
Figura 4. Utilidad de las TIC según estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud. ....	85
Figura 5. Conducta que genera las TIC en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud. ....	86
Figura 6. Uso de las TIC por los estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud. ....	87
Figura 7. Nivel de competencias digitales según la dimensión alfabetización tecnológica en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud. ....	88
Figura 8. Nivel de competencias digitales según la dimensión Búsqueda y Tratamiento de la información en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud. ....	89
Figura 9. Nivel de logro de las competencias digitales según la dimensión pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud. ....	90
Figura 10. Nivel de logro de las competencias digitales según la dimensión Comunicación y Colaboración en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud. ....	91
Figura 11. Nivel de logro de las competencias digitales según la dimensión Ciudadanía digital en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud. ....	92

Figura 12. Nivel de logro de las competencias digitales según la dimensión Creatividad e innovación en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud. ....	93
Figura 13. Nivel de logro de competencias digitales en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud. ....	94
Figura 14. Relación entre el uso de las TIC y la dimensión alfabetización tecnológica .....	95
Figura 15. Relación entre el uso de las TIC y la dimensión Búsqueda y tratamiento de la información.....	96
Figura 16. Relación entre el uso de las TIC y la dimensión Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones. ....	98
Figura 17. Relación entre el uso de las TIC y la dimensión Comunicación y colaboración. ....	99
Figura 18. Relación entre el uso de las TIC y la dimensión Ciudadanía digital. ....	100
Figura 19. Relación entre el uso de las TIC y la dimensión Creatividad e innovación .....	101
Figura 20. Relación entre el uso de las TIC y el nivel de Competencias Digitales .....	102

## ÍNDICE DE APÉNDICES

Apéndice A. Matriz de consistencia.....	129
Apéndice B. Instrumentos utilizados.....	132
Apéndice C. Matriz de datos.....	138

## Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo principal establecer si existe relación entre el uso de las TIC y el nivel de competencias digitales en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020. Es una investigación de tipo básica o fundamental, transversal, diseño descriptivo correlacional. La población estuvo conformada por 236 estudiantes del segundo ciclo de las Escuelas Profesionales de Medicina Humana, Odontología y Tecnología Médica y la muestra fue de 109 estudiantes. Se aplicaron vía online el Cuestionario para el estudio de la Competencia Digital de Alumnado de Educación Superior (CDAES) está constituido por seis dimensiones, y el cuestionario CUTIC diseñado para recoger datos de conductas digitales y opiniones sobre la utilidad de las TIC en el ámbito educativo. Para el análisis de la data obtenida se realizó mediante el programa Microsoft Office Excel y IBM SPSS Statistics. Obteniéndose como resultados que existe una relación positiva entre el uso de las TIC y el nivel de competencias digitales, evidenciada por el Rho de Spearman 0.324 y una significancia estadística  $p= 0.001$ ,  $p < 0.01$  en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

*Palabras clave:* competencia digital, tecnologías de la información y la comunicación, estudiantes universitarios.

### **Abstract**

The main objective of this work is to establish whether there is a relationship between the use of ICT and the level of digital competences in students of the second cycle of the Faculty of Health Sciences of the Private University of Tacna, 2020. It is an investigation of the type basic or fundamental, cross-sectional, descriptive correlational design. The population consisted of 236 students from the second cycle of the Professional Schools of Human Medicine, Dentistry and Medical Technology and the sample was 109 students. The Questionnaire for the Study of the Digital Competence of Higher Education Students (CDAES) was applied online, it is made up of six dimensions, and the CUTIC questionnaire designed to collect data on digital behaviors and opinions on the usefulness of ICT in the educational field . For the analysis of the data obtained, it was carried out using the Microsoft Office Excel program and IBM SPSS Statistics. Obtaining as results that there is a positive relationship between the use of ICT and the level of digital skills, evidenced by Spearman's Rho 0.324 and a statistical significance  $p = 0.001$ ,  $p < 0.01$  in students of the second cycle of the Faculty of Sciences of Health of the Private University of Tacna, 2020.

**Keywords:** digital competence, information and communication technologies, university students.

## INTRODUCCIÓN

La revolución que ha producido la interconectividad producto del acceso a internet ha obligado al sector educativo a verse en la necesidad de utilizar cada vez con mayor frecuencia las tecnologías de la información y comunicación en sus aulas, ya que estamos inmersos en el proceso de pasar a una educación continua, colaborativa, interactiva y a distancia que podría ser la constante de los próximos años, más aun viendo el contexto actual en el que nos encontramos donde el distanciamiento social es lo que debe primar ante la amenaza permanente que constituye la COVID-19.

Sin embargo la generación actual de estudiantes no son ajenas a las TIC por el contrario las utilizan de manera cotidiana, sin embargo el hecho de utilizar las TIC no necesariamente es garantía de adquirir competencias digitales en el ámbito educativo. Por ello el objetivo principal de ésta investigación es establecer si existe relación entre el uso de las TIC y el nivel de competencias digitales en los estudiantes universitarios.

Para cumplir con lo planteado la investigación se estructuró en cinco capítulos:

En el Capítulo I se plantea el problema de la investigación, se formulan las interrogantes, se describe la importancia de realizar la presente investigación en la justificación del trabajo, del mismo modo se plantean los objetivos general y específicos que se buscan dar respuesta.

En el Capítulo II se encuentran los antecedentes de la investigación a nivel internacional y nacional que nos sirven de referencia para la presente investigación, del mismo modo se detallan las bases teóricas y la definición de términos utilizados.

En el Capítulo III se describe el marco metodológico de la investigación, se plantean la hipótesis principal y las específicas, las variables de la investigación, del mismo modo se detallan el tipo y diseño de investigación, ámbito de estudio, población y muestra del mismo modo se describen el procedimiento técnicas e instrumentos utilizados.

En el Capítulo IV se presentan los resultados obtenidos en la investigación mediante tablas y figuras, la prueba estadística y la comprobación de hipótesis.

En el Capítulo V se presentan las conclusiones a la que se llegan en la investigación y las recomendaciones que se brinda.

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema**

En el contexto actual la globalización ha revolucionado el mundo, produciendo innumerables cambios en todos los ámbitos y sectores, uno de estos grandes cambios es la interconectividad producida por el internet, que nos permite derribar todo tipo de barreras geográficas y utilizar la tecnología para nuestro beneficio. Esta transformación digital está reformulando la forma en que las organizaciones se crean, funcionan y desarrollan, por ello se hace necesaria su integración en la educación.

El sector educativo, como cualquier otra área de actividad, se ha visto inmerso en esta revolución, la podemos ver en los procesos de digitalización y de transformación impulsados por la tecnología y por los nuevos modelos y formas de hacer las cosas en un mundo cada vez más digital. Es así que los modelos de aprendizaje basados en pilares arcaicos y que eran considerados incuestionables se están dejando de lado para pasar a la educación continua, colaborativa, interactiva y a distancia que podría ser la constante de los próximos años, más aun viendo el contexto actual en el que nos encontramos en el que el distanciamiento social es lo que debe primar.

También se está innovando en lo referente a la alfabetización que tradicionalmente se la ha considerado como un conjunto de competencias relacionadas con la lectura, la escritura y la aritmética aplicadas en un

contexto determinado. En el escenario actual, el mundo digital exige nuevas capacidades de un nivel superior, que se añaden a las competencias básicas”, precisó la Directora General de la UNESCO, Irina Bokova.

Podemos ver así que el entorno digital trae consigo nuevos métodos para mejorar y optimizar el proceso enseñanza aprendizaje introduciendo las TIC, por ello debemos reflexionar sobre qué beneficios o que se espera al introducir las Tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en la educación; Benavides y Pedro (2007) citado por(Melo et al., 2017) señalaron la importancia de la introducción de las TIC en el ámbito educativo ya que están contribuirían en cuatro aspectos, uno de ellos viene a ser que impulsa el desarrollo económico; promueve equidad y justicia social, generando igualdad de oportunidades; condiciona un cambio de modelo pedagógico y apunta a la calidad de aprendizaje.

Se ha podido ver que la respuesta inicial ante este panorama por parte de los gobiernos se basó mayoritariamente en la inversión en dotación de equipos informáticos, para facilitar el acceso a internet y financiando el desarrollo de contenidos para que ello redundara en el establecimiento de condiciones favorables para el uso de las TIC en las aulas.

Pero queda la interrogante de si ésta respuesta inicial es suficiente para garantizar que los estudiantes adquieran competencias digitales y al mismo tiempo la adopción de una educación digitalizada dependerá de la capacidad de cada país para desarrollar y adoptar este tipo de iniciativas. No obstante, entre más tiempo tarde cada gobierno e institución en implementarlas, crecerá el rezago educativo y tecnológico en comparación con otras naciones.

Además se debe tener en cuenta la existencia de la brecha generacional entre los agentes principales de la comunidad educativa, profesores y estudiantes, esto hace que las relación entre las TIC y las necesidades de

conocimiento que identifican los estudiantes resultan muy diferentes a las percibidas por los docentes, así como el uso y manejo que realizan con los dispositivos y los entornos virtuales, cambia su concepción del tiempo y del espacio. Esta brecha también se hace evidente al ver que los estudiantes de la generación actual ya han desarrollado estrategias cognitivas nuevas facilitadas por la interacción constante con dispositivos tecnológicos a diferencia de la mayoría de sus docentes.

Estando nuestro país inmerso en ésta realidad es que la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) menciona que el mayor reto que enfrenta la sociedad peruana en materia de educación superior universitaria es el de reorganizar el sistema universitario y promover uno basado en la calidad.

En el ámbito de las ciencias de la salud en donde la formación académica de los estudiantes debe buscar el desarrollo integral de competencias incluyéndose en éstas las relacionadas a las TIC que permitan el ejercicio profesional óptimo, la primera etapa de formación del futuro médico, se considera el período formativo más fértil e imprescindible en la adquisición de los fundamentos básicos y sólidos de su carrera. Es por ello que la formación de pregrado es algo crucial y fundamental en la formación de todo médico y al mismo tiempo es la gran asignatura pendiente en algunos aspectos.

El rol del estudiantes es fundamental durante la etapa de formación de pregrado y de ahí parte la importancia de que la investigación en educación médica deba dar una mirada a investigaciones basadas en aspectos actuales que vienen revolucionando el mundo como son el uso de las TIC en la formación académica siguiendo la línea de investigación Tecnología del proceso enseñanza aprendizaje y su evaluación, siendo éste aspecto fundamental dentro de la vida universitaria. Aunado a esto el aumento

acelerado del conocimiento científico en todas las áreas más aun en las de ciencias de la salud es que es importante plantearnos la siguiente pregunta ¿Existe relación entre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y el nivel de competencias digitales en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020?

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Existe relación entre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y el nivel de competencias digitales en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Existe relación entre el uso de las TIC con la dimensión alfabetización tecnológica en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020?

¿Existe relación entre el uso de las TIC con la dimensión de búsqueda y tratamiento de la información en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020?

¿Existe relación entre el uso de las TIC con la dimensión de pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020?

¿Existe relación entre el uso de las TIC con la dimensión de comunicación y colaboración en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020?

¿Existe relación entre el uso de las TIC con la dimensión de ciudadanía digital en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020?

¿Existe relación entre el uso de las TIC con la dimensión de creatividad e innovación en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020?

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

Viendo que en el mundo actual las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) ya no son solamente una necesidad, sino que lideran el paso hacia una nueva revolución, el progreso que podamos conseguir dependerá en gran medida de la capacidad para adaptarse a estas situaciones cambiantes y buscar en éstos cambios oportunidades de desarrollo, por ello no es suficiente con conocer y hacer uso de las TIC sino que desarrollar competencias se vuelve un requisito indispensable para el acceso al mundo laboral actual.

La (UNESCO, 2019) menciona que en un mundo cada vez más digitalizado, las personas que no saben leer o escribir son objeto de nuevas formas de marginación. Además de tener que enfrentarse a los inconvenientes del mundo material, las personas analfabetas, que representan actualmente el 10 por ciento de la población mundial, tienen dificultades para participar en el ámbito digital y acceder a los servicios que podrían mejorar sus medios de subsistencia y aumentar sus oportunidades de aprendizaje.

Ya que las tecnologías digitales traen consigo el vivir en un mundo más conectado, más informado, con mayores oportunidades y al mismo tiempo con una constante transformación tecnológica generando cambios rápidos en nuestros estilos de vida y mayor incertidumbre porque lo único permanente es el cambio.

En este escenario, las instituciones deben preparar a sus estudiantes para un mundo digital, en el que es más importante ser capaz de trabajar en equipo o aprender autónomamente. Por ello, desde el año 2016, el Currículo Nacional de la Educación Básica (CNEB) establece aprendizajes que desarrollan competencias para que los estudiantes sean ciudadanos preparados para los desafíos de nuestro tiempo. Incluyendo por primera vez el desarrollo de la competencia digital en los estudiantes, a través de la competencia 28: se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC.

En las universidades donde se da el proceso de formación académica, con la adquisición de conocimientos, habilidades, criterio clínico que garanticen una adecuada formación profesional tiene como uno de sus fines preservar, acrecentar y transmitir de modo permanente la herencia científica, tecnológica, cultural y artística de la humanidad, están inmersas en esta transformación digital, sin embargo aún queda un proceso pendiente de completar en la gran mayoría de éstas organizaciones.

Con todo lo mencionado anteriormente se puede ver que no sólo resulta indispensable conocer y utilizar las TIC sino que lo más importante es conocer si los estudiantes son competentes digitalmente, ya que éstas les permitirán tener una preparación óptima para desenvolverse en un mundo digital y así puedan participar activamente en la sociedad e insertarse en el mercado laboral y si se identifica que aún no lo han logrado, esta información le permitirá a la institución plantear estrategias para conseguir un nivel óptimo.

## **1.4. Objetivos de la investigación**

### **1.4.1. Objetivo General**

Establecer si existe relación entre el uso de las TIC y el nivel de competencias digitales en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

Identificar si existe relación entre el uso de las TIC con la dimensión alfabetización tecnológica en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

Identificar si existe relación entre el uso de las TIC con la dimensión de búsqueda y tratamiento de la información en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

Identificar si existe relación entre el uso de las TIC con la dimensión de pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

Identificar si existe relación entre el uso de las TIC con la dimensión de comunicación y colaboración en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

Identificar si existe relación entre el uso de las TIC con la dimensión de ciudadanía digital en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

Identificar si existe relación entre el uso de las TIC con la dimensión de creatividad e innovación en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la Investigación

#### 2.1.1. A nivel internacional

En el trabajo realizado por (Cózar et al., 2016). *Conocimiento y Uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) según el Estilo de Aprendizaje de los Futuros Maestros- España*. El principal objetivo fue determinar el grado de conocimiento, uso y valoración de las TIC Tecnologías de la Información y el Conocimiento (TIC) entre el alumnado de los Grados de Maestro de la Facultad de Educación de Albacete, para lo cual se aplicó el cuestionario REATIC, a 162 alumnos del último curso de las titulaciones de Maestro en Educación Infantil y Primaria. En éste trabajo los resultados evidenciaron que los alumnos poseían un conocimiento adecuado de las herramientas TIC, por ejemplo en el manejo de programas básicos, redes sociales y buscadores de red, es decir en aspectos relacionados con la actividad social, ocio y tiempo libre, sin embargo también se evidencio el escaso uso de las herramientas TIC con fines educativos, como por ejemplo mostraron escasos conocimientos sobre la utilización de editores de páginas web, programas educativos de autor y actividades educativas guiadas en la Red.

En el trabajo realizado por (Esteve et al., 2016). *La competencia digital de los futuros docentes: ¿Cómo se ven los actuales estudiantes de educación?* España. El principal objetivo de este estudio fue explorar

la competencia digital de futuros docentes a partir de su autopercepción, un factor clave para su posterior desempeño. Se diseñó, validó y administró un cuestionario de autopercepción que hace uso de los estándares del International Society for Technology in Education [ISTE] (2008), fue contestado de manera voluntaria por 149 estudiantes de tercer curso de las titulaciones de Educación Infantil, Educación Primaria y Pedagogía, durante el curso 2014 - 2015.

Según los resultados, la mayoría de los futuros docentes disponen de un nivel alto de competencia digital docente (especialmente en habilidades digitales básicas más que en su aplicación didáctica), asimismo se evidenciaron ciertas diferencias significativas en cuanto a la edad, en el área de las habilidades digitales básicas.

En el trabajo presentado por (Fernández et al., 2017b). *Formación en competencias digitales en la universidad. Percepciones del alumnado*. España. El objetivo general fue comprender las percepciones que los estudiantes de los distintos Grados de Ciencias Sociales y Jurídicas, poseen acerca de las competencias digitales que poseen, el papel que desempeña en la adquisición de las mismas, los estudios superiores y rol del profesor en esta perspectiva. La muestra estuvo formada por 327 estudiantes de los diferentes grados en Ciencias Sociales y Jurídicas. Para la recolección de datos se aplicó un cuestionario de Competencias Digitales que constó de 29 preguntas estructuradas en cuatro partes. En los resultados que se obtuvieron se menciona que todos los alumnos tienen acceso a las tecnologías de la información y la comunicación. En el ámbito universitario se trabajan principalmente competencias digitales básicas y de forma pormenorizada las competencias avanzadas y específicas. Entre las percepciones de los estudiantes se destaca que parte de la totalidad del grupo de estudio, considera la adquisición de las competencias digitales de gran utilidad tanto para sus estudios y como la finalización de los

mismos, del mismo modo para poder conseguir un puesto de trabajo. Otro aspecto importante es que la mayoría de los estudiantes manifiestan haber tenido que adquirir estas competencias de manera autónoma, es decir que no se destina un tiempo específico en el calendario académico para trabajar de forma explícita estos conocimientos, más bien, se introducen en las metodologías de trabajo del aula y se demandan como competencias que bien deberían tenerse previamente o adquirirse en el transcurso de la formación.

En la investigación de (Hernández et al., 2019). *La formación digital del estudiante universitario digital: competencias, necesidades y pautas de actuación*. España. El presente estudio busco identificar el nivel de competencia digital del estudiante universitario al inicio de su formación como futuro maestro o maestra, así como comprender las necesidades de formación digital en coherencia con su futuro desempeño profesional. La muestra de estudio estuvo conformada por 304 estudiantes de primer curso de magisterio de las universidades de Granada, Jaén y Oviedo. Fue un estudio descriptivo que evidenció la falta de homogeneidad competencial dentro del grupo de nativos y nativas digitales. Observándose un buen desempeño generalizado en torno a actividades como el almacenamiento, la recuperación, la presencia, la participación, el mantenimiento y el potencial creativo. Mientras que, por el contrario, se mostró un desempeño con claras carencias a nivel de evaluación y gestión de la información, filtrado y uso crítico, aplicación de disposiciones legales, creación de materiales y autonomía en la resolución de problemas.

En el trabajo realizado por (Zuñiga, 2016). *Las competencias digitales en el perfil universitario: El caso de la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana*. México. Que tuvo como objetivo principal determinar un perfil de competencia digital para egresados de

la licenciatura en Pedagogía, para lo cual fueron seleccionados estudiantes, académicos, investigadores y empleadores, de las áreas de pedagogía y ciencias de la educación, vinculados con la educación mediada por tecnología. Para la recolección de datos se realizaron grupos de discusión, entrevistas a profundidad, entrevistas semi-estructuradas y una encuesta en línea a 120 estudiantes. En los resultados se comprobó que los estudiantes de la licenciatura y posgrado en pedagogía, cuentan con competencias digitales de nivel básico, con escasas áreas de desarrollo intermedio. También se pudo observar que la estructura curricular no contempla dimensiones actuales de la competencia digital, ni responde a las necesidades del contexto. Del mismo modo se identificó que no están definidas ni estrategias didácticas, ni metodologías de enseñanza-aprendizaje-evaluación que propicien el desarrollo de competencias digitales, incrementándose de manera involuntaria la brecha digital y cognitiva.

En el trabajo realizado por (Zempoalteca et al., 2017). *Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior*. México. El objetivo fue analizar, en cuanto a percepción, la formación en TIC de los docentes y estudiantes en relación con la competencia digital y el uso de las TIC en ambientes Web 1.0 y 2.0. La investigación corresponde a un diseño cuantitativo-descriptivo correlacional. La muestra estuvo constituida por 361 estudiantes y 100 docentes. Para la recolección de datos, se recurrió a la técnica de evaluación por encuestas. El estudio encontró que existe relación de la competencia digital en cuanto a la formación en TIC, así como un vínculo directo del uso de las TIC entre docentes y estudiantes. Concluyendo la influencia de éstas en el rendimiento académico y muestra que el uso innovador de las TIC tiene efecto favorable en la práctica académica de los estudiantes.

En (Prieto et al., 2020) en el capítulo denominado *Nivel de dominio y motivación de la competencia digital en estudiantes universitarios del este de México*. El objetivo fue identificar el nivel de competencia digital de estudiantes universitarios de dos instituciones del estado de Veracruz, México. Se realizó un estudio cuantitativo descriptivo con un diseño transversal, la muestra fue no probabilística por conveniencia de 214 estudiantes de los pregrados de Pedagogía y Ciencias de la Educación. Se aplicó un instrumento para medir las dimensiones Nivel de dominio y Motivación de la competencia digital. Los resultados que se obtuvieron respecto a los recursos con los que cuentan los estudiantes, se identificó que los recursos que mayormente tienen en sus hogares son Internet (90.2%), un teléfono inteligente (88.8%), y computadora portátil o laptop (83.2%). También permitió identificar que los estudiantes tienen una facilidad de acceso a una gran cantidad de recursos TIC, los cuales utilizan en actividades de ocio, comunicación y entretenimiento; por otra parte, usan frecuentemente las tecnologías. No obstante lo anterior, la gran mayoría de los estudiantes universitarios no poseen la competencia digital necesaria para utilizarlos en ambientes educativos como apoyo a su proceso de aprendizaje, lo anterior a pesar de que suelen tener dominio y estar motivados en uso de las tecnologías.

En la investigación realizada por (Amador & Velarde, 2019) *Competencias para el uso de las TIC en estudiantes de educación superior: un estudio de caso. México*. La investigación fue llevada a cabo en el Instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henríquez (TECMM), campus Puerto Vallarta, fue una investigación de tipo analítica y transversal, con un enfoque cuantitativo con el objetivo de analizar el desarrollo de competencias en el uso de las TIC de alumnos del TECMM, con el propósito de determinar niveles de apropiación según los estándares ISTE y diseñar estrategias que

coadyuven a la mejora educativa. Para lo cual se diseñó un cuestionario tomando en cuenta los dominios e indicadores de los estándares de la International Society for Technology in Education (ISTE, 2007). Y se calificaron en base a 3 niveles, el Nivel I (de 0 a 5.5): Desarrollo bajo de habilidades académicas para el uso de las TIC; requiere mayor capacitación generalizada para el uso académico de las TIC, el Nivel 2 (de 5.6 a 7.4): Desarrollo medio de habilidades académicas para el uso de las TIC; requiere reforzar algunas áreas y el Nivel 3 (de 7.5 a 10): Desarrollo alto de habilidades académicas para el uso de las TIC; no requiere de capacitación, aunque es necesaria una actualización constante en competencias para el uso académico de las TIC. La muestra del estudio fue estratificada y estuvo conformada de 310 estudiantes (de una población de 1605 alumnos). Los resultados que se obtuvieron en las dimensiones analizadas fueron los siguientes: 8.3 en funcionamiento y concepto de las TIC; 8 en investigación y manejo de información, y 6.7 en comunicación y colaboración. Si bien este último resultado es inferior a 7, de forma general se puede asegurar que cubre algunos aspectos como el acceso a computadora e internet en la casa y en la escuela, acceso a otros recursos TIC (como videoproyectores, cámaras, escáner, teléfonos inteligentes), uso de las herramientas TIC para la autogestión, habilidades para la gestión de la información y uso de plataformas de aprendizaje en línea. Sobre el uso de las herramientas TIC para la autogestión y las habilidades para la gestión de la información, en las dimensiones investigación y manejo de la información se obtuvieron resultados de 8.0, y en pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones, así como en ciudadanía digital se consiguieron resultados de 7.6 y 8.4 respectivamente. Así mismo las dimensiones más bajas, de forma general, fueron comunicación y colaboración con 6.7 y creatividad e innovación con 6.9.

En el trabajo realizado por (Vázquez et al., 2017). *Competencia digital del alumnado de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil*. El estudio analiza el grado de competencia digital e interpersonal para búsqueda y tratamiento de la información de los estudiantes. Con metodología descriptiva y cuantitativa. Los resultados mostraron que los estudiantes se consideran competentes en la navegación por Internet con diferentes navegadores y en el uso de distintos buscadores. Por el contrario, los resultados son sensiblemente inferiores en la utilización de códigos QR para difundir información y el trabajo con imágenes mediante el uso de herramientas y/o aplicaciones de software social.

En el trabajo realizado por (Humanante et al., 2019). *Las competencias TIC de los estudiantes que ingresan en la universidad: una experiencia en la Facultad de Ciencias de la Salud de una Universidad Latinoamericana*. Ecuador. Este estudio tuvo como uno de sus objetivos principales el conocer las percepciones que tienen los estudiantes sobre el manejo de ciertas competencias TIC. Del total de la población 246 estudiantes del primer semestre de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo, se obtuvo una tasa de respuesta del 85% de estudiantes, mientras que el 15% de estudiantes no participaron en este estudio, porque no se pudo localizarlos o por deserción estudiantil. La técnica empleada para recolección de la información fue la encuesta y el instrumento utilizado fue el Cuestionario sobre competencias TIC. Se obtuvo como resultados que los estudiantes se califican como poco competentes en actividades como por ejemplo la creación y manejo de imágenes; el diseño, creación y modificación de bases de datos; el diseño y publicación de páginas web. Moderadamente competentes en áreas como el conocimiento básico del ordenador, de igual modo en el manejo de equipos de audio, cámaras de video, etc. En cuanto al uso de internet y

la navegación y descarga de recursos tienen igual percepción, la organización, análisis y síntesis de la información mediante tablas, gráficos o esquemas, etc. Y se consideran más competentes en actividades que tienen que ver con el manejo de procesadores de texto (Word, WordPerfect, Writer, Google Docs, LibreOffice); la navegación por Internet; el uso de email para comunicarse con otras personas, chat, mensajería instantánea y foros de distribución, en este último caso se puede observar que se refiere al ámbito de las redes sociales. Llegando a la conclusión que son pocas las acciones relacionadas con el ordenador donde los estudiantes se consideran competentes, siendo necesaria la formación en competencias digitales relacionadas con la gestión y generación de información, y la difusión del conocimiento; así como, el refuerzo de aquellas competencias relacionadas con el acceso y uso de la información.

### **2.1.2. A nivel nacional**

En la investigación realizada por (S. García, 2019) *Análisis de las competencias digitales de estudiantes de ingeniería de una universidad pública peruana*. Llevo a cabo una investigación descriptiva de corte cuantitativo que se basó en la percepción del propio estudiante. Para ello aplicó un cuestionario Competencias Básicas Digitales 2.0 de estudiantes universitarios (COBADI 2013). La competencia digital estuvo conformada por cuatro dimensiones y se distribuyó por niveles, siguiendo los cuartiles para los datos de la variable: Nivel 1: desempeño esperado en estudiantes que se inician en el uso de TIC. Nivel 2: describe desempeños esperados de estudiantes que progresivamente van ganando experiencia y flexibilidad en el uso de TIC. Nivel 3: describe desempeños esperados que evidencian que los estudiantes usan las TIC de modo eficiente en su aprendizaje. La muestra estuvo conformada por 140 estudiantes de las asignaturas de matemática del I,

III y IV ciclo de estudios. Después del análisis de los datos llegó a los resultados que indicaron que el 70% de los estudiantes se perciben con una competencia digital en los niveles 2 y 3. En la cuarta dimensión, el 55.8% de los estudiantes se perciben con una competencia digital alta (37.9% nivel 3 y 17.9% nivel 4); mientras que la segunda dimensión, el 56.5% de los estudiantes tienen una percepción por debajo de la media en su competencia digital (8.6% nivel 1 y 47.9% nivel 2). Los estudiantes de 21 a 25 años con desempeños esperados que se manifiestan en un dominio completo al aplicar herramientas tecnológicas en su aprendizaje y en coherencia con las exigencias sociales.

En el trabajo que realizaron (Rumiche & Chinga, 2019). *Evaluación de competencias digitales de estudiantes de la Universidad Católica de Santo Toribio de Mogrovejo* (Perú). El objetivo, de la investigación, fue conocer en qué medida la dimensión informacional, que es parte de la competencia digital, está adquirida por los estudiantes de esa Universidad. La metodología usada fue una tipo encuesta, a través de la aplicación de un cuestionario. Los resultados que se obtuvo en la investigación es que, a pesar de la importancia, del acceso a la información de calidad para los estudiantes universitarios, el nivel de la mayoría de los estudiantes de la muestra, en cuanto a dominio de la dimensión informacional, está en proceso de lograrlo y una octava parte de ellos, ya ha conseguido dominar la dimensión informacional.

En el trabajo realizado por (Torres, 2020). *Las competencias digitales en los estudiantes de una universidad privada, 2019*. Perú. Que tuvo por objetivo establecer el nivel de predominancia de las competencias digitales en los alumnos de una universidad privada de Lima. En esta línea investigativa se desarrolló una metodología de enfoque cuantitativo, diseño no experimental, nivel descriptivo-

explicativo y transversal. Se trabajó con una muestra no probabilística de 106 estudiantes a quienes se les aplicó un cuestionario sobre competencias digitales. En base a los resultados se puede indicar que el componente axiológico predomina en las competencias digitales de éstos estudiantes con un valor de Wald de 8,859 siendo superior a 4, representa una incidencia significativa, indicando que el factor axiológico tiene predominancia según el  $r^2$  de un 0,735.

En el trabajo realizado por (León & Díaz, 2019). *Análisis de las competencias digitales en las facultades de ciencias contables de las Universidades Peruanas* Perú. El propósito de esta investigación fue analizar el desarrollo de las competencias digitales en las facultades de Ciencias Contables de las universidades peruanas. Se desarrolló una investigación de tipo aplicada y de nivel descriptivo, teniendo como población a las 86 facultades de Ciencias Contables de las universidades peruanas a nivel nacional, tanto públicas como privadas, de la cuales se obtuvo una muestra no probabilística de 20 facultades de Ciencias Contables, en las que se aplicó una encuesta. Obteniendo como resultados un índice de competencia digital de 5.4, donde el nivel medio es 73.7% y el nivel alto solo representa el 26.3%. Con éstos resultados se pudo ver que existe una gran brecha entre el conocimiento y el manejo de competencias digitales en las facultades de Ciencias Contables de las universidades peruanas respecto del nivel requerido.

En el trabajo realizado por (Carhuaricra & Carhuaricra, 2018). *Competencias digitales de los estudiantes de Administración y Economía de la Universidad Nacional de Huancavelica*. Perú. Se realizó una investigación de tipo básico y nivel descriptivo, cuyo objetivo fue determinar las diferencias en cuanto a las competencias digitales en los estudiantes de Administración y Economía de la Universidad Nacional de Huancavelica. Se aplicó un cuestionario que

consto de 30 enunciados cuya validez es del 95% y abarco las cinco dimensiones de la variable: información, comunicación, creación de contenidos digitales, seguridad, resolución de problemas. La muestra estuvo constituida por 44 estudiantes de la carrera profesional de Economía y 78 estudiantes de la carrera profesional de Administración. Los resultados muestran que para los estudiantes de Economía el 43,2% tienen competencias digitales desfavorables, el 40,9% tienen competencias digitales en proceso y el 15,9% tienen competencias digitales favorables. En los estudiantes de Administración, el 9,0% tienen competencias digitales desfavorables, el 66,7% tienen competencias digitales en proceso y el 24,4% tienen competencias digitales favorables.

En la tesis presentada por (Carrión, 2020). *Uso de las TAC y su relación con las competencias digitales en estudiantes de Educación de una Universidad pública*. Perú. Tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre el nivel de uso de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento con el nivel de competencias digitales en estudiantes del noveno ciclo de la E. P. de Educación de una universidad pública de la ciudad de Lima en el año 2019. La investigación fue de enfoque cuantitativo, nivel correlacional, diseño no experimental transversal. La muestra estuvo constituida por 151 estudiantes. En los resultados se evidenciaron que no existe relación entre el nivel de uso de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento con los niveles de la variable Competencia digital con un valor sig 0.118, de la prueba Chi cuadrado.

En (Lozano, 2017). *Tecnologías de la información y comunicación y el desarrollo de competencias digitales de los estudiantes del II ciclo de la carrera profesional de Computación e Informática del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Simón Bolívar de la región*

*Callao-Perú.* El objetivo fue establecer la relación que existe entre las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y las competencias digitales de los estudiantes. Se realizó una investigación con enfoque cuantitativo, no experimental, diseño descriptivo correlacional en estudiantes de la asignatura de Didáctica de los Recursos Informáticos. Se elaboraron dos instrumentos, uno por cada variable, luego se procedió la validación y la confiabilidad, después se aplicaron a 30 estudiantes de la carrera mencionada. El procesamiento estadístico y análisis de resultados obtenidos permitieron afirmar que existe relación directa y significativa entre las tecnologías e información y comunicación con las competencias digitales, con un nivel de significancia del 0.05, obteniendo un valor  $r = 0,860$ , lo que significa que hay una alta relación positiva entre las variables en estudio.

En la tesis de (Vega, 2020). *Las TIC y las competencias digitales de estudiantes del II ciclo de la facultad de educación de una universidad privada, Lima 2020.* Tuvo como propósito determinar la relación entre las TIC y las competencias digitales de estudiantes del II ciclo de la facultad de educación. Realizó un estudio con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, correlacional, de corte transversal. Para la investigación utilizó dos cuestionarios con un índice de fiabilidad fue de 0,949 y 0,928 para los instrumentos de la variable TIC y competencias digitales respectivamente, con una muestra de 54 estudiantes. Los resultados permitieron evidenciar que existe una relación positiva alta entre las TIC y su relación con las competencias digitales, determinada por el Rho de Spearman = 0,775 y una significancia estadística  $p = 0.000$ ,  $p < 0.05$ , en estudiantes del II ciclo de la facultad de educación de una universidad privada, Lima 2020.

## **2.2. Bases teóricas científicas**

### **2.2.1. Sociedad del conocimiento y Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).**

El término Sociedad del Conocimiento surge en 1995 como una representación de la sociedad que se estaba avecinando, en donde la aparición de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la vida cotidiana, tanto en las relaciones sociales, en el aspecto cultural y en el económico de la comunidad, provocarían la eliminación de las barreras de espacio y tiempo y se pasaría a tener una comunicación ubicua.

Es así que la irrupción meteórica de las TIC y en particular el acceso a internet han revolucionado las sociedades contemporáneas con una radicalidad, efectiva y potencial que no tiene precedentes(Jaillier, 2020) en lo que respecta a la manera de comunicarnos se da lugar a la llamada comunicación sincrónica y asincrónica(Coronado, 2015) .

Vemos que todos los ámbitos han sido afectados profundamente dentro de estos especialmente la educación. En este sentido el conocimiento en la vida humana pasa a ser un elemento fundamental en éste tipo de sociedad pues las diferentes actividades en el aspecto económico, laboral, cultural y en el área de la comunicación requerirán de la adquisición o desarrollo de competencias cognitivas y mentales(Jaillier, 2020).

Representa un eje transversal en la evolución científica, en donde el desarrollo tecnológico supone una mayor y mejor información para que los ciudadanos desempeñen un papel trascendental y se ponga como principal propósito la construcción del conocimiento a través del progreso científico-tecnológico en las instituciones(R. Pérez et al., 2018).

Aquí la educación cumple un rol trascendental al momento de preparar a los estudiantes en tareas que les permitan seleccionar, discriminar y valorar la información, promoviendo así los procesos de innovación, que es una de las principales características de las sociedades del conocimiento (Jaillier, 2020).

Para ello las sociedades del conocimiento se apoyan en cuatro pilares, siendo el primero la libertad de expresión también se considera el acceso universal a la información y al conocimiento otro aspecto importante es el respeto a la diversidad cultural y lingüística, y finalmente que se asegure una educación de calidad para todos (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, 2019).

Del mismo modo la UNESCO menciona que *“Un parte fundamental en las sociedades del conocimiento es la “capacidad que se tiene para poder identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información para que a través de ella se pueda crear y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo de la humanidad. En la sociedad del conocimiento se va a propiciar la autonomía y engloba las nociones de pluralidad, integración, solidaridad y participación”*.

Es así que en las sociedades del conocimiento las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) son consideradas como un medio para lograr desarrollar la autonomía, la pluralidad y el respeto a los derechos humanos (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, 2005).

### **2.2.2. Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC)**

En un corto tiempo las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) han logrado transformar prácticamente todos los ámbitos en los que desarrollamos actividades diariamente.

Según Marqués Graells (2003), citado por (Alva, 2011) cuando se unen estas tres palabras se hace referencia al conjunto de avances

tecnológicos que nos proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, Internet, la telefonía, las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Estas tecnologías básicamente nos proporcionan información, herramientas para su proceso y canales de comunicación.

La (Comisión de las Comunidades Europeas, 2001) define a las TIC como un “término que se utiliza actualmente para hacer referencia a una gama amplia de servicios, aplicaciones, y tecnologías, que utilizan diversos tipos de equipos y de programas informáticos, y que a menudo se transmiten a través de las redes de telecomunicaciones”. Y su importancia radica en el hecho de que permiten el acceso al conocimiento, la información y las comunicaciones.

El desarrollo de las TIC, que permiten a las personas conectarse entre sí, ha dado lugar a lo que se conoce como ciberespacio y en el ámbito educativo, en las aulas se ha puesto en evidencia la necesidad de una nueva definición de roles, especialmente, para los alumnos y docentes. Ya que los estudiantes ahora tienen mayor autonomía y responsabilidad en el proceso de aprendizaje, esto obliga al docente a modificar su rol clásico como única fuente de conocimiento generando incertidumbres, tensiones y temores; este contexto obliga a una readecuación creativa de la institución educativa (Lugo, 2008) citado por (UNESCO, 2013).

Por ello tal como menciona la UNESCO es importante entender que las TIC no son sólo simples herramientas, sino que pasan a ser sobre todo nuevas conversaciones estéticas, narrativas, vínculos relacionales, modos de formar identidades y perspectivas sobre el mundo. Por ello una de las consecuencias sería que cuando una persona no tiene acceso, ni usa las

TIC, se pierde de formas de ser y estar en el mundo actual, y por ende no puede aportar a la humanidad.

Según Fuchs (2010) citado por (Melo et al., 2017), las TIC se podrían considerar como una ideología política que empodera al que la utiliza de tal manera que desde la creación de contenidos le permite manifestar su opinión en un entorno nuevo de redes sociales que logran traspasar del espacio físico al virtual, convirtiéndose así por algunos conceptos en relativos como por ejemplo la proximidad o distancia física y temporal. Por ello el adquirir conocimientos viene a ser un proceso interactivo, flexible, reflexivo, sistémico y participativo, que está en busca de la construcción de conocimientos mediante aprendizajes que transforman, en el cual el espacio educativo se constituye en el entorno en el que se desarrolla una simbiosis de las nuevas TIC en el proceso enseñanza – aprendizaje.

### **2.2.3. Las TIC en el Perú**

La incorporación de las Tecnologías de la información y comunicación TIC como el internet, celulares, Laptop, televisión digital y los recursos digitales, en el sistema educativo han generado un gran impacto en los procesos masivos de socialización de las nuevas generaciones.

En nuestro país en la década de los noventa empiezan las políticas TIC con iniciativas pequeñas que tenían el propósito de interconectar escuelas e incorporar algunas formas de tecnología educativa, como por ejemplo los programas de robótica escolar.

Al inicio del año 2000 se pone en marcha el Proyecto Huascarán que fue un programa de tecnología educativa, con el

propósito de articular los objetivos de acceso con un énfasis en el uso, apropiación y sostenibilidad de las TIC, pero no se obtuvieron los resultados esperados y solo se pasó a ser un programa de conectividad y reparto de computadoras. Posteriormente se traza una nueva estrategia de gestión de las políticas TIC a través de la creación de la Dirección Nacional de Tecnología Educativa, donde se desarrolló el Programa Una Laptop por Niño, con el apoyo de la organización internacional OLPC., del mismo modo no tuvo los logros educativos esperados. Podemos ver que con el objetivo de incorporar las TIC en el ámbito educativo se ha seguido dos rutas una que es la de proveer tecnología (computadoras, Internet, equipos de robótica, etc.) esperando que esta, por sí sola, genere cambios educativos y la otra es la que intenta articular y transversalizar las TIC en todos los niveles del sistema educativo recalcando también la importancia de los procesos de apropiación, uso y sostenibilidad en la escuela. Pudiendo concluir que la que primero fue la primera.

Podríamos decir que en este sentido ha contribuido también una particular apropiación por parte del estudiante en el que él podrá aprender por sí solo si tiene acceso a los insumos necesarios.

Aunado a esto también se consideraría la apreciación negativa de las probabilidades que tienen los docentes de aprender a usar la tecnología, dejándose de lado la capacitación que deberían tener y al mismo tiempo restándole la importancia al rol que tiene el maestro como facilitador y acompañante de los aprendizajes de los estudiantes a partir de las TIC disponibles(Balarin, 2013)

Vemos como las TIC en nuestra realidad ya no son un elemento accesorio, sino que han pasado a formar una parte fundamental de la política educativa en el país. Del mismo modo aunque aún no se ha

llegado a la totalidad de los estudiantes se ha avanzado en la ampliación del acceso, lo cual facilita el desarrollo de programas que estimulen un uso educativamente apropiado de las tecnologías.

Quizás lo que no ha permitido tener un éxito en la inclusión de las TIC en la educación en nuestro país, ha sido la gestión de las políticas TIC donde se carece de una óptica de implementación coherente, planificada, orientada al logro de propósitos reales y a la vez precisos yendo de la mano por procesos de monitoreo y evaluación adecuados(Balarin, 2013).

En este escenario, la educación tiene que lograr que los estudiantes puedan desenvolverse en un mundo digital, en el que es más importante ser capaz de trabajar en equipo o aprender de forma autónoma que el hecho de memorizar fechas históricas. Por ello, desde el año 2016, el Currículo Nacional de la Educación Básica (CNEB) instituye aprendizajes que desenvuelven competencias que tienen como propósito que los estudiantes sean ciudadanos preparados para los desafíos de nuestro tiempo. En especial se incluye por primera vez el desarrollo de la competencia digital en los estudiantes, a través de la competencia 28: se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC. Para lograr estos objetivos los docentes juegan un papel fundamental y deben ser los primeros en contar con las competencias necesarias(Accinelli, 2019).

Por ello se busca estimular dinámicas de apropiación y uso de las TIC que ayuden a desarrollar los aprendizajes y que sean sostenibles a lo largo de los años(Balarin, 2013).

#### 2.2.4. TIC en la educación

La educación como derecho empieza a tratarse en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948. Desde entonces se recupera, perfecciona y ajusta en diferentes tratados, pactos, declaraciones e informes en diversos espacios a nivel internacional sobre derechos humanos.(López, 2018)

Mijangos (2003) citado por (Salinas, 2008) interpreta a Durheim cuando menciona que la educación se puede conceptualizar como una influencia ordenada y voluntaria ejercida sobre una persona para lograr su formación; de ahí que la acción ejercida por una generación adulta sobre una joven para transmitir y conservar su existencia colectiva. Del mismo modo la educación es un ingrediente fundamental en la vida del hombre y la sociedad y apareció en la faz de la tierra desde que apareció la humanidad. Es la que da la vida a la cultura, la que permite que el espíritu del hombre la asimile y la haga florecer, abriéndole múltiples caminos para su perfeccionamiento.

Para (Sanjuán, 1974) citado por (Garduño, 1999) existen dos concepciones que se oponen acerca de la educación). La primera la considera como un proceso de enriquecimiento del educando. En ésta la actividad del educador es la de conducir al estudiante de manera sistemática y planeada al logro de ciertos objetivos, siendo el rol del educando pasivo. La segunda concepción estima a la educación como una actividad en la que el educador estimula al educando para que alcance su propio desarrollo donde el educador ve al educando como una persona que se forma a sí misma, y donde la responsabilidad personal y la originalidad son características claves del proceso siendo el papel del estudiante activo. Pero a pesar de esas discrepancias en definir el concepto podemos ver que ambos enfoques coinciden en que la

educación es un proceso que tiene una cierta intencionalidad, y ésta es la del mejoramiento. Por lo cual se puede decir que la educación es el proceso destinado al perfeccionamiento del ser humano, y a la forma en que puede contribuir de forma activa en la sociedad.

Pero en el siglo XXI donde se ofrecen innumerables recursos sin precedentes para la difusión de la información, la educación enfrenta una doble exigencia por un lado la de transmitir de una forma masiva y eficaz un gran volumen de conocimientos y por otro lado debe definir orientaciones para no quedar sumergidos en la corriente de información que invaden todos los espacios y poder conservar el rumbo encaminados hacia nuestros objetivos personales y colectivos. (Delors, 1996).

Entonces para cumplir en conjunto el propósito que tiene la educación en el contexto actual, la educación deberá organizarse alrededor de cuatro aprendizajes fundamentales que a lo largo de la vida serán los pilares, los cuatro fundamentos que sostienen el acto educativo (Raffino, 2021) y fueron descritos por **Jacques Delors** (1996) en un informe presentado ante la UNESCO.

A continuación pasó a mencionarlos: aprender a conocer, a hacer, a ser y aprender a vivir juntos.

**Aprender a conocer.** Es decir aprender a comprender el mundo en el que vivimos, para desarrollarnos con dignidad, poder desplegar nuestras capacidades en el campo profesional y poder comunicarnos con las demás personas (Raffino, 2021). Adquirir instrumentos de la comprensión; es decir enseñar a construir el conocimiento para que se pueda seguir aprendiendo toda la vida.

Aquí las TIC vienen a ser una herramienta que nos permite la construcción de conocimientos nuevos de forma individual y colectiva(UNESCO, 2013).

**Aprender a ser:** que va involucrar las actitudes y modos en que se actúan e interactúan con las personas de nuestro entorno(Coronado, 2015). Es así que todos los seres humanos en base a la educación recibida deben tener un pensamiento autónomo y crítico y deben ser capaces de elaborar un juicio propio que nos permita tomar decisiones y enfrentar de manera adecuada cada circunstancia que se les presente en el transcurso de su vida.

Es importante también mencionar aquí el uso ético de las TIC, como medio de expresión que les permita ser protagónicos pero basados en el respeto y la educación para la paz como enfoques básicos que guían los intercambios.(UNESCO, 2013)

**Aprender a hacer:** los conocimientos teóricos que se adquieren no son suficientes para garantizar que las personas y comunidad tengan un futuro mejor y más productivo, también es sumamente importante el hecho de ponerlos en práctica. Es importante enseñar las técnicas, pero también su sentido ético y práctico, para que los estudiantes de las futuras generaciones puedan ser capaces de construir sus propios métodos e innovar con nuevas prácticas(Raffino, 2021).

Es importante también mencionar aquí la contribución de las TIC en la búsqueda de soluciones o resolución de problemas, la creación de diversos productos y el gran aporte de éstas en la creatividad del estudiante(UNESCO, 2013).

**Aprender a vivir juntos.** La educación debe enseñar a convivir, de tal manera q esta convivencia armoniosa nos permita poder enfrentarnos como sociedad a las diversas situaciones adversas que se nos presentan.

Por ello es sumamente importante la formación social, moral y ética de las generaciones venideras, educar en función de la armonía que posibilite que las diferencias que se puedan presentar o que existan se puedan resolver de una forma civilizada, responsable y ética.

En este sentido, el uso de TIC en educación no solo implica el gran intercambio e interacción que se da día a día, sino que debe fomentar la cultura de paz y se debe contribuir a visibilizar y valorar la diversidad cultural(UNESCO, 2013)..

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) son la innovación educativa que va produciendo cambios significativos en el quehacer diario del ámbito educativo como por ejemplo en la interrelación docente-estudiante y por ende en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Las TIC, además de poseer un lenguaje distinto, vienen a formar ya una nueva cultura, en la que la escuela ya no juega el papel de ser un ambiente de aprendizaje exclusivo.

En el contexto actual en el que los estudiantes utilizan las TIC en la mayoría de los aspectos de su vida, el educativo no es ajeno a esta realidad que ha provocado grandes cambios en su forma de relacionarse, de aprender y de vivir. Estableciéndose así nuevos procesos de socialización y culturalización de forma irreversible que van a influir en las formas que tienen los estudiantes de las nuevas generaciones de memorizar, comprender, dialogar, y de pensar(Gobierno Vasco, 2012).

Debido a estos grandes cambios se establece una mente virtual esencialmente diferente a la mente letrada que hemos conocido, y con la que interpretamos y respondemos al mundo. Según el autor Carles

Monereo, éstas son las estructuras de pensamiento cognitivo que desarrolla nuestro alumnado:

### Figura 1

*Diferencias entre mente letrada y mente virtual.*

	IDENTIDAD	CONCEPCIÓN EPISTEMOLÓGICA	LOCUS DEL CONOCIMIENTO	LENGUAJE DOMINANTE	RESULTADO
Cultura Impresa	Emigrantes tecnológicos	Objetivismo	-Individual -Compartimentado	Verbal	Mente letrada
Cultura digital	Nativos tecnológicos	Relativismo	-Distribuido -Conectado	Multiplicidad	Mente virtual

Cuadro comparativo: Mente letrada y mente virtual

Nota. Recuperado de(Gobierno Vasco, 2012)

Un cambio cualitativo en el proceso de generalización del uso de las TIC ha venido de la mano de la expansión de la Web. La aparición de aplicaciones van a cambiar la forma de adquirir información ya que con éstas herramientas el conocimiento va a ser el resultado de un trabajo colaborativo, donde la característica principal es que todos pasan a ser creadores y consumidores de dicho conocimiento. Muy diferente a la realidad que se vivía con anterioridad donde por ejemplo una enciclopedia era el resultado del trabajo de unos pocos autores expertos, que entregaban su sabiduría a una gran mayoría que lo recibía, como se puede ver en este proceso la comunicación se daba en un solo sentido.

En cambio en el contexto actual con la presencia de las TIC, la *Wikipedia* resulta de la cooperación de todos los que deseen participar en su desarrollo, responde a un modelo accesible a todos, para poder consultar y colaborar como editores en diferente grado abierto. El flujo aquí es multidireccional y más democrático.

En este escenario las redes sociales en internet también juegan un papel ya que por medio de ellas se forma un nuevo ecosistema de

relaciones personales que permiten enriquecer nuestras formas de aprender, por medio de las interconexiones que cada individuo va construyendo de esta manera se crea y posibilita mayor aprendizaje y conocimiento personal(Gobierno Vasco, 2012).

Por ello a las instituciones educativas les corresponde brindar las mismas oportunidades, a sus estudiantes desde el respeto a su diversidad, para ello debe buscar superar la brecha digital que en mayor o menor proporción se puede presentar en los estudiantes debido a diferentes causas teniendo como consecuencia que una parte de los estudiantes tengan un acceso apropiado a las TIC en su quehacer diario; pero que por otro lado haya estudiantes que no tienen acceso o su nivel de alfabetización en la utilización de los recursos TIC es incompleto o no recibe el mismo grado de estimulación positiva.

Es así que las TIC determinarán la dirección de las transformaciones que experimentará en el futuro la sociedad(Venegas et al., 2020).

Sin embargo en América Latina el escenario que se nos presenta no es del todo favorable ya que unos 100 millones de personas, el 20% de la población de la región, no tiene accesibilidad adecuada a internet móvil y como consecuencia está postergada de los beneficios brindados por la educación y la economía digitales. (Corporación Andina de Fomento, 2019)citado por(Cotrina et al., 2020).

En conclusión, la diversidad de escenario de los estudiantes viene a ser el primer desafío en el desarrollo de la competencia digital. (Gobierno Vasco, 2012)

### 2.2.4.1. TIC y Educación Superior

Desde sus orígenes, la universidad ha sido el ámbito de la creación y transmisión del conocimiento, sin embargo debido a que los modos de producir conocimientos se han ido transformando y diversificando, la tradicional universidad encerrada en sí misma, en sus “claustros” ha tenido que ir estableciendo una mayor apertura, mejorando sus relaciones de vinculación y articulación con el medio social en el que se inserta (Hanne et al., 2013).

Las TIC vienen a representar para la educación del siglo XXI una gran oportunidad para lograr el desarrollo del conocimiento y la puesta en práctica de nuevas estrategias de aprendizaje para los estudiantes (Venegas et al., 2020).

Debido al desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), el mundo se ha convertido en una aldea global, y no están ajenas a ésta realidad las instituciones de educación superior (IES), ya que están incorporando las herramientas tecnológicas para la mejora del aprendizaje en los estudiantes y que este sea eficiente, efectivo y flexible (Farid, Ahmad, Alam, Akbar y Chang (2018) citado por (Pardo et al., 2020) constituyendo no solo un hecho sino un desafío, para los estudiantes y profesores.

De esta manera la incorporación en las Instituciones Educativas de las herramientas tecnológicas con el objetivo de lograr la mejora en las prácticas pedagógicas se realizan en base a políticas educativas relacionadas a la incorporación de las TIC en las prácticas de enseñanza y aprendizaje. Éstas políticas emitidas por organismos internacionales como la UNESCO (2008), en donde los estudiantes tienen un papel fundamental en el ámbito educativo ya que ellos

generalmente se sitúan a la vanguardia en el uso de las TIC en su quehacer diario(Pardo et al., 2020).

Permitiendo así que la presencia de las TIC en la formación universitaria favorezca los procesos de enseñanza facilitando así la construcción de un conocimiento colectivo, participativo, dinámico, activo, colaborativo y crítico reflexivo ya que se consigue romper las barreras de tiempo y se da paso a las posibilidades de nuevos criterios y conocimientos, desarrollar su identidad profesional, y al mismo tiempo permite el fortalecimiento de habilidades y competencias que tienen impacto tanto en el ámbito educativo como en el laboral (Garcés-Suárez y Alcívar, 2016; Alzahrani, 2017)citado por (Pardo et al., 2020).

El hecho de incorporar las TIC en la educación superior también es parte de la búsqueda permanente de brindar una educación con calidad, para ello la Superintendencia Nacional de Educación Universitaria (SUNEDU) conduce el licenciamiento institucional que es obligatorio, y para ello las universidades peruanas deben demostrar que cumplen con condiciones básicas de calidad (CBC) para obtener el licenciamiento institucional(Risco, 2019).

Es así que la incorporación de las TIC ha revolucionado el contexto en el que se brinda la educación superior ya que se ha dado paso a entornos virtuales caracterizados por la interactividad entre los estudiantes/docentes y el conocimiento(Cotrina et al., 2020).

Es importante reflexionar también a cerca de que el acceso a internet no se trata de un privilegio, sino de un derecho humano, tal y como lo declaró la Organización de las Naciones Unidas en el 2011, ya que la accesibilidad a éste recurso se ha convertido en un

medio masivo para el ejercicio de derechos fundamentales como el de opinión, expresión y educación de calidad, y a la vez va contribuir al progreso social en su conjunto.

A partir de 1994 con el informe Delors se ha indicado que, a lo largo de la vida, el ciudadano desarrolla cuatro aprendizajes fundamentales como son: el aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a ser. Posteriormente en el 2013 el proyecto Tuning para América Latina, que es una iniciativa europea para instaurar competencias compartidas en la educación superior, planteó que la capacidad de aprender viene a ser una competencia genérica y, por lo tanto, transversal en la formación profesional (Cotrina et al., 2020)

Si bien es cierto la generación actual de estudiantes prácticamente convive con las TIC, sin embargo vemos que la mayoría de estudiantes emplea las TIC para fines secundarios como editar videos, agregar efectos a sus publicaciones en redes sociales, formación de grupos o foros en WhatsApp, entre otros fines sociales. Sin embargo cuando se trata de utilizar las TIC con un objetivo académico, desconocen en gran parte las múltiples posibilidades que éstas ofrecen como se puede ver en la búsqueda y selección de fuentes confiables o en el empleo de gestores bibliográficos (Cotrina et al., 2020).

Salazar (2003) citado por (Alva, 2011) diferencia cuatro etapas diferentes de avance en la incorporación de las TIC a la educación:

**La etapa emergente**, que se refiere a cuando se ha tomado conciencia de los beneficios que traen consigo las TIC en la educación;

**La etapa de aplicación**, aquí tiene que ver las autoridades educacionales cuando comienzan a realizar proyectos pilotos en escuelas seleccionadas;

**La etapa de integración**, en esta etapa las instituciones educativas cuentan con recursos tecnológicos, se han instalado procesos de capacitación de los docentes y estudiantes, y se ha integrado el uso de las TIC en el currículum; y,

**La etapa de transformación**, cuando las instituciones educativas, han incorporado las TIC de manera sistemática e integral en el proceso de enseñanza/aprendizaje y en la organización de la tarea del estudiante. Este proceso resulta sumamente dificultoso pues supone una revolución de conceptos y es un proceso que va de “afuera” hacia “adentro” del sistema educativo, lo que puede generar múltiples dificultades.

La utilización de las TIC ofrece innumerables posibilidades en el sector educativo, puedo mencionar algunas:

- Revolucionar los procesos pedagógicos.
- Entren en marcha entornos virtuales de aprendizaje.
- Cooperar para lograr la integración digital.
- Creación de plataformas MOOC (Massive Online Open Course).
- Desarrollo de nuevas aplicaciones educativas interactivas.
- Implementación de redes sociales educativas.
- Fortalecer el aprendizaje colaborativo.

Pero también como resultado de la incorporación de las TIC en la educación, se producen una serie de modificaciones en las aulas universitarias:

El rol del docente se transforma en cuanto a ser el único transmisor del conocimiento a los alumnos ahora se convierte en un mediador en la construcción del propio conocimiento de los estudiantes. Por lo tanto las instituciones que brindan servicios educativos como las Universidades deben tomar en cuenta la utilización de recursos innovadores y aplicar las TIC ante los procesos de cambio científico, tecnológico y poner en marcha proyectos de formación permanente para el personal.

En el rol del estudiante ya que están en permanente contacto con las TIC se debe incentivar el desarrollo de una serie de acciones educativas vinculadas con el uso, la selección, utilización y organización de la información. Se convierte en un participante activo del proceso de aprendizaje, ya que ahora el propio estudiantes deberá producir y compartir el conocimiento, en algunas ocasiones participando como experto, dentro de un marco colaborativo de aprendizaje.

Las TIC van a permitir la implementación de aulas de aprendizaje mucho más flexibles que los que se ven en la educación tradicional, esto se hace posible a través de la creación de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA).

Entonces podemos entender que una Plataforma Virtual viene a ser un espacio creado de manera virtual, que busca lograr en los estudiantes la adquisición de aprendizajes con la utilización de recursos y materiales formativos estando bajo el acompañamiento o supervisión de un docente.

## Figura 2

*Clasificación de los entornos virtuales de aprendizaje.*

MODALIDAD DE DOCENCIA	ENTORNO
Presencial	Entorno virtual de apoyo a las asignaturas presenciales que se imparten en un centro docente.
Semipresencial (b-learning)	Entorno para impartir alguna asignatura o módulo de asignatura on-line en el marco de un curso básicamente presencial.
Virtual (e-learning)	Entorno virtual completo, para la impartir cursos on-line.

Nota. Recuperado de (Moreno & Delgado, 2013)

Estos nuevos entornos educativos están basados en la tecnología, de tal manera que tanto los profesores como estudiantes deberán poseer una serie de competencias básicas para que puedan trabajar con ellas. Para ello resulta fundamental que las personas estén alfabetizadas digitalmente.

### 2.2.4.2. Características de las TIC

Las TIC poseen algunas características fundamentales:

**Inmaterialidad**, ya que su componente principal es la información en múltiples códigos y formas.

**Interconexión**, ya que a pesar de su gran independencia también se pueden combinar y ampliar sus conexiones.

**Interactividad**, porque va permitir la interacción del sujeto con la máquina y por ende facilita la adaptación de éstas a diversas áreas educativas y cognoscitivas de las personas.

**Instantaneidad**, permite la rápida accesibilidad e intercambio de la información.

**Calidad de imagen y/o sonido**, lo que da fiabilidad y fidelidad a la información transferida entre los usuarios.

**Penetración** ya que abarca diferentes ámbitos de la sociedad: salud, educación, economía, etc.(Heinze et al., 2017)

#### **2.2.4.3. Dimensiones del uso de las TIC**

Se tomara como referencia lo planteado por (Jiménez et al., 2017).

**Frecuencia de uso de las TIC para juegos, mensajería y redes sociales (RRSS).** Está referida a la cantidad de tiempo, en mayor o menor grado, que le van a dedicar durante el transcurso del día, destinado para el trabajo, estudio, entretenimiento, la mensajería y las redes sociales. Para ello van a emplear dispositivos como los ordenadores, tabletas o teléfonos móviles. Martínez, López, Rodríguez (2013) citado por(Carrión, 2020) afirman que el acceso a los dispositivos móviles e internet puede fomentar el desarrollo de las competencias digitales. Pues a pesar de que los estudiantes –en su mayoría– son nativos digitales, es necesario que reciban una formación para que puedan aprovechar todo el potencial que ofrecen las nuevas tecnologías y su uso no quede reducido solamente al entretenimiento.

Citando a (San Nicolás et al., 2012) quien señala que resulta necesario que los estudiantes desarrollen habilidades instrumentales como el manejo de programas (procesadores de textos, hojas de cálculo, bases de datos,...), el uso de internet para la búsqueda de información y/o bibliografía, para consultar el correo electrónico, edición de imágenes, vídeo, audio, etc. Ya que a pesar de que los estudiantes actuales son la llamada generación digital y acceden a las universidades teniendo ya

conocimientos sobre las TIC es necesario que desarrollen competencias digitales

**Utilidad en el ámbito educativo:** Referido al uso que se realiza para el trabajo educativo como la búsqueda de información, investigación, producción de materiales digitales, etc. Tanto en el aula o fuera de ella, puede ser utilizada en el trabajo individual o grupal, utilizando diferentes dispositivos sean fijos (ordenadores) o portátiles (lap top, tabletas o teléfonos móviles). Es así que las TIC ofrecen nuevos escenarios para aprender, dejando de lado la exclusividad de los ambientes educativos físicos. Aprovechando las múltiples herramientas que nos brindan, como son las aulas virtuales, las bibliotecas electrónicas, el chat, los manuales en línea, descargas en línea, etc., (San Nicolás et al., 2012).

**Conducta / emoción que genera las TIC:** Se refiere al efecto que produce las TIC sobre las personas al utilizarlas o no; los efectos generados pueden ser irritabilidad, relajación, adicción; además estos efectos pueden ser diferentes al usarse un ordenador, tableta o teléfono móvil. Teniendo en cuenta a De Pablo, Cólás, Conde y Reyes (2016), citado por (Carrión, 2020) se puede afirmar que los estudiantes evalúan el uso de las TIC de acuerdo a los efectos emocionales que le producen, por lo tanto su empleo se puede asociar a estados emocionales como la satisfacción, confianza, bienestar o el miedo a las tecnologías.

#### **2.2.4.4. TIC y Educación médica**

La educación médica viene a ser el proceso de enseñanza-aprendizaje y formación de los estudiantes, orientado a adquirir

competencias y profundizar los conocimientos, valores, actitudes, habilidades y destrezas necesarias para brindar un atención óptima que permita resolver los problemas de salud de los pacientes y de la población (Tantas, 2008). Se la divide en el nivel de pregrado, posgrado y formación continua aunque se puede decir que la educación médica es un continuum.

En el pregrado o nivel básico la educación médica hace referencia al periodo que se inicia en el momento en que el estudiante ingresa a la facultad de medicina y que termina con la obtención del título universitario. Esta etapa la podemos dividir en un período preclínico y otro clínico. La educación en el posgrado o formación de especialistas, es un periodo continuo de aprendizaje que viene después de la etapa de formación básica, en éste periodo se van adquirir las competencias para el ejercicio en la especialidad médica elegida (Caparó, 2013).

Los estudios de pregrado se dan en cuatro fases para asegurar el egreso de un buen profesional médico: estudios básicos, pre clínica, clínica e internado medico de 365 días.

La educación médica se vuelve así en una materia de gran interés e impacto social, ya que busca desarrollar la competencia profesional y las actitudes que favorecen una atención de calidad. Se puede ver así la estrecha conexión entre la educación médica, la formación de los profesionales, la atención en los servicios de salud y la salud de la población (Mirón et al., 2011). Bajo la ley 27154 que establece la acreditación obligatoria de las facultades o escuelas de Medicina y suspende la creación de nuevas facultades o escuelas se crea la CAFME que es la Comisión para la Acreditación de Facultades o Escuelas de

Medicina (CAFME) que fue creada que estuvo vigente hasta el 2007 que introdujo la cultura de autoevaluación y acreditación de la calidad educativa; e introdujo el modelo de educación por competencias en la educación médica (Risco, 2019).

Como lo mencionan (Montero et al., 2020). Los avances tecnológicos han democratizado el acceso y uso de Internet; como son el acceso a los dispositivos móviles inteligentes, los cuales han generado un entorno hiperconectado, generador de datos y cada vez más digital. Debido a este panorama, casi todos los sectores productivos (incluyendo el sector salud) están inmersos actualmente en un proceso de transformación cuyo principal propósito es el de adaptarse a esta nueva era digital.

Como lo mencionan (Muñoz et al., 2020) en el área de la salud, tras los inicios de la informatización en los años 70, se ha pasado de la informática médica a la eHealth o eSalud. Ya que la informática médica se limita a combinar la ciencia médica con varias disciplinas de las ciencias de la información y la computación, de ésta manera proporciona metodologías por las que intenta aportar para brindar una mejor atención al paciente.

Sin embargo, la eHealth o eSalud va más allá, ya que supone el uso de las TIC para la salud en un sentido mucho más extenso, incluyendo entre sus dominios de aplicación los sistemas y herramientas para tratar a los pacientes, la investigación, la formación de los profesionales de la salud, el seguimiento de enfermedades y la monitorización de la salud pública (Monteagudo, José Luis, 2001) citado por (Muñoz et al., 2020), hasta llegar a lo que actualmente se está denominando por similitud como salud 2.0, entendida como un nuevo enfoque de

la salud aprovechando las oportunidades que ofrece la web 2.0. y la aplicación de materiales educativos computarizados (MEC) especialmente diseñados para estos fines.

Esta generación de estudiantes son considerados la generación Net, porque nacieron a partir de los años ochenta y una de sus características es su alto nivel de interacción y uso de TIC en su quehacer diario por lo que ya poseen alguna experiencia en el manejo de las herramientas web 2.0, y por ello tienen ventaja en las habilidades tecnológicas frente a sus profesores inmigrantes digitales.

Por lo que demandan cambios en la forma de aprender y de enseñar la medicina...” (12). Siendo el reto actual que enfrentan las universidades y facultades de ciencias lograr que sus estudiantes y docentes se adapten a los grandes cambios que se están dando de manera rápida, efectiva y al menor costo. En la que los estudiantes tiene un nueva tarea y responsabilidad la de “aprender a usar las nuevas tecnologías y usarlas para aprender”. Ya que ha cobrado gran relevancia el empleo de las TIC en la educación médica con el objetivo de formar al estudiante para su futura vida profesional y crear una cultura informática respecto al uso de las tecnologías.

Como ejemplo se puede mencionar el uso de la computadora en la educación médica que se puede aplicar en cuatro niveles (21): a) Al momento de adquirir conocimientos básicos, por ejemplo, con programas que capacitan al estudiante en procesos fisiopatológicos. b) En el adiestramiento clínico: para ello se hace uso de simuladores que van a permitir que el estudiante aplique sus conocimientos en situaciones análogas a la vida real.

c). En el desarrollo de prácticas de laboratorio: mediante la simulación de prácticas y experimentos de forma repetitiva, económicos y muy seguros para el estudiante. d) En el desarrollo de modelos educativos, que van a permitir la estructuración del conocimiento por intermedio de sistemas expertos. Por ejemplo, el desarrollo de un software de fisiopatología en base a conocimientos y estrategias de aprendizaje flexibles para el estudiante (M. Pérez, 2017).

### **2.2.5. Características de los estudiantes del siglo XXI**

En el contexto actual los estudiantes que van ingresando a las universidades son los llamados nativos digitales, que tienen como característica principal el haber estado en contacto con las tecnologías de la información desde su nacimiento, conllevando este aspecto a que la educación de estos estudiantes necesita una adecuación al cambio cultural que estamos viviendo. Dentro de algunas características que podemos encontrar en estos estudiantes se puede mencionar las siguientes:

- Tiene la capacidad de realizar varias tareas a la vez.
- Frecuentemente se guían de los enlaces web que encuentran en las búsquedas en internet, porque estos enlaces les permiten averiguar o profundizar sobre temas de su interés; por ello son denominados “hipertextuales”, debido a la predisposición a la interactividad, autonomía y apertura.
- Pueden Navegan con facilidad por el ciberespacio.
- Son expertos en usar y manipular fotografías y videos.
- Interactúan de manera rápida a través de las diversas redes sociales que se tienen en la actualidad.

- Aprenden de manera divertida y/o con juegos a través de la diversión y cooperación en línea.
- Aprovechan los tutoriales que hay en internet para aprender de manera autónoma.
- Están conectados en gran parte del día a la web y a sus dispositivos móviles.
- Consideran a internet como el lugar para encontrar y resolver sus dudas.
- Carecen de estrategias de filtro al buscar y seleccionar información existente en el ciberespacio(Carrión, 2020).

## **2.2.6. Competencias**

### **2.2.6.1. Definición**

Según el Diccionario de la Real Academia Española. Del lat. *competentia*; cf. *competente*.

En su segunda acepción la **COMPETENCIA** se define como f. Pericia, aptitud o idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado.

Es decir, la **COMPETENCIA** es la habilidad de hacer algo bien, tanto a nivel mental como físico. Realizar una actividad o tarea de forma competente implica tres esferas: comprensión, conocimiento y destreza.

En la *Educación* se define el término competencia a la agrupación de conocimientos, actitudes, valores y habilidades relacionadas entre sí que pueden ser evaluadas, que van a permitir actuar sobre algún área de la realidad personal, social, natural o simbólica y que al mismo tiempo

trae consigo la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje(Hanne et al., 2013)

Del mismo modo en el Libro Tuning América Latina (2007) se describe el concepto de competencia, en el ámbito educativo como una red conceptual amplia, en la que se refiere a la formación integral del ciudadano, que se consigue por medio de nuevos enfoques, como el aprendizaje significativo que se da en diferentes ámbitos: cognoscitiva (saber), psicomotora (saber hacer, aptitudes) afectiva (saber ser, actitudes y valores), con la finalidad de resolver un determinado problema en diferentes contextos en el mundo actual tan cambiante(Lizitza & Sheepshanks, 2020).

Según el Currículo Nacional de la Educación Básica del Ministerio de Educación una competencia viene a ser la facultad que tiene una persona de combinar y utilizar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una determinada situación, actuando de forma pertinente y con sentido ético.

Sin embargo el concepto de competencia es amplio ya que va integrar conocimientos, potencialidades, habilidades, destrezas, prácticas y acciones de diversa índole (colectiva, afectiva, social, cultural) en los diversos contextos de aprendizaje y desempeño que se pueden presentar. La formación universitaria incluye a las competencias con las que busca lograr el desarrollo de la persona de manera integral, como un ser en desarrollo y ente social. Las capacidades van progresando y

perfeccionándose de manera continua, cuyo resultado final se basa en un perfil de egreso, que representa la adquisición o mejoramiento de habilidades, conocimientos, actitudes que en su conjunto formen competencias y características personales, de ciudadanía y profesionales que necesita tener el egresado.

En un amplio análisis del concepto de competencias, realizado por López (2016) citado por (Rumiche & Chinga, 2019), al responder a la interrogante ¿qué son? las agrupa en habilidades cognitivas que hacen alusión al conocimiento conceptual y al saber conocer; capacidades, habilidades prácticas y destrezas relacionadas con el conocimiento procedimental y el saber hacer; y finalmente motivaciones, emociones y valores vinculadas con el conocimiento actitudinal y el saber ser.

Vemos que este concepto de competencia le otorga un significado de unidad e implica que los elementos del conocimiento constituyen una competencia solo en su conjunto, no por separado. Por lo tanto ser competente implica que el estudiante debe dominar la totalidad de los elementos, no solo de alguna de sus partes. Por esta razón la formación del estudiante no puede centrarse sólo en el memorismo y la calificación por pruebas para medir lo aprendido de lo enseñado en el aula (Aponte, 2009).

Las competencias, según (Tobón, 2008), son considerados como un proceso, porque tienen un inicio y un final donde se articulan elementos y recursos; son complejas, ya que éstas involucran el pensar ante el reto que

significan las nuevas dificultades; son desempeños, ya que son el actuar ante una situación a resolver, movilizandoy articulando conocimientos, procedimientos y actitudes de los estudiantes; son idóneas, porque al realizar las actividades, la persona posee aptitud y disposición siguiendo indicadores que denotan profesionalismo; del mismo modo tienen un contexto, pues el actuar se va a dar en una determinada situación; y son responsabilidades, porque éstas deben tener en cuenta que se deben evaluar las consecuencias del actuar.

#### **2.2.6.2. Clasificación de las competencias.**

Tomare la clasificación de Tobón (2013) citado por(Coronado, 2015) que clasifica las competencias en básicas, genéricas y específicas.

##### **2.2.6.2.1. Competencias Básicas.**

Son competencias esenciales para la vida, estas vienen a expresar lineamientos fundamentales para vivir en sociedad y se abordan en la educación básica; son por ejemplo las nociones en lectura, escritura y aritmética. Estas son requeridas para vivir de forma plena en diferentes contextos (familiares, sociales, laborales, profesionales, científicos, comunitarios, recreativos, artísticos, etc.)(Coronado, 2015).

#### 2.2.6.2.2. Competencias Genéricas.

Se refieren a las competencias que son comunes a una rama profesional (por ejemplo, salud, ingeniería, educación) o a todas las profesiones (Tobón, 2006) es decir son los atributos que debe tener un graduado universitario independientemente de la profesión que tenga y que le permita incorporarse al mercado laboral competencias profesionales (Galdeano & Valiente, 2010) Estas no solo tienen un componente técnico, sino también poseen un componente humano.

Van a tener un papel clave para poder lograr la realización personal, la gestión de diversos proyectos, al mismo tiempo contribuir al equilibrio ecológico y poder desenvolvernos en cualquier ocupación, puesto de trabajo y/o profesión. Por ello van a ser responsables de una gran parte del éxito que se tenga en la vida o en el campo profesional. Van a denominarse también como competencias transversales para la vida (Tobón, 2006) Las competencias genéricas se han dividido en tres grupos:

- **Competencias instrumentales**, en las que están incluidas las habilidades cognitivas, capacidades metodológicas, destrezas tecnológicas y destrezas lingüísticas (Galdeano & Valiente, 2010) que van a constituir herramientas para el aprendizaje y formación, vienen a formar parte del dominio que el estudiante debe ser capaz

de tener sobre los conocimientos teóricos que sustenten una determinada materia y que le permiten responder a las interrogantes que se presenten sobre algún fenómeno o determinado problema(Coronado, 2015).

- **Competencias interpersonales**, también conocidas como relacionales(Coronado, 2015)en las que están incluidas las capacidades individuales y las destrezas sociales(Galdeano & Valiente, 2010) que cada individuo debe tener y que le permita mantener adecuadas relaciones interpersonales basadas en la colaboración y cooperación para llevar a cabo proyectos en común, son parte de la formación integral de los individuos(Coronado, 2015).
- **Competencias sistémicas**, son las destrezas y habilidades del individuo relacionadas con la comprensión de sistemas complejos(Galdeano & Valiente, 2010) la capacidad que nos permite actuar de manera flexible y de tener la capacidad de adaptarnos a la presencia de nuevas circunstancias(Coronado, 2015).

#### **2.2.6.2.3. Competencias específicas.**

Son las competencias que adquieren los estudiantes durante su estancia en las universidades, son propias de cada profesión y le dan identidad a una ocupación, basados en el perfil del

egresado contrastadas con las expectativas que se presentan en el campo profesional en diferentes ámbitos y en base al análisis de estos aspectos se realizan una selección de éstos elementos(Galdeano & Valiente, 2010).

Podemos ver que estas competencias están relacionadas con el conocimiento concreto de cada área temática, vienen a ser propias de una ocupación o profesión, por lo que van a significar un alto grado de especialización, del mismo modo incluyen procesos educativos específicos, que se llevan a cabo en programas técnicos, de formación para el trabajo y en educación superior(Coronado, 2015).

### **2.2.6.3. Competencias digitales**

#### **2.2.6.3.1. Definición**

El siglo XXI exige que los estudiantes adquieran nuevas competencias, una de ellas son las competencias digitales. Cózar y Roblizo (2014) citado por (Carrión, 2020) considera a éstas competencias como una de las básicas del siglo XXI, porque el adquirirlas va permitir el aprovechamiento de las nuevas tecnologías para la formación y el crecimiento profesional, del mismo modo nos facilitan conocer nuevos entornos, desenvolvemos en el mundo virtual, crear recursos y materiales basados en esta tecnologías, así como permiten la resolución de problemas en la labor académica.

En términos generales la competencia digital, le permite a los ciudadanos asumir un rol activo, que les permite participar de forma dinámica en todos los ámbitos de la Sociedad del Conocimiento, al tiempo que les capacita para aprender a lo largo de la vida(González et al., 2018).

Revisando la literatura se puede ver que existen diversas definiciones de competencia digital. Según Larraz (2013) citado por (González et al., 2018), entre las causas de esta diversidad de conceptos se pueden mencionar las siguientes: (1) el hecho de ser un ámbito en el que primero se define en inglés y luego se traduce con poca o nula fortuna en otras lenguas; (2) el carácter interdisciplinar del concepto, que hace que esté ligado a multitud de disciplinas y prácticas educativas; (3) la renovación constante del ámbito, donde los conceptos que se trabajan tienen un marcado carácter social que deja atrás la visión cognitiva y lingüística; y (4), por último, la cantidad limitada de estudios que miden la competencia digital de forma única y explícita.

Citare algunos de los autores que han dado una definición de competencia digital.

Según la Comisión de las Comunidades Europeas, citado por (Montero et al., 2020). La competencia digital se define como la combinación de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten realizar un uso consciente, seguro, creativo y crítico de las TIC para el trabajo, el ocio y la comunicación. Viene a ser una competencia transversal que es considerada vital, ya que permite desarrollar gran parte

del resto de las competencias necesarias para el desarrollo profesional, el aprendizaje permanente, la ciudadanía activa, la inclusión social, la productividad personal y el empleo.

Según (González et al., 2012) la competencia digital, significa que los estudiantes adquieran conocimientos, destrezas y actitudes que tienen que ver con la utilización básica o elemental del hardware de los ordenadores, sus sistemas operativos, el software como herramienta esencial para la realización de trabajo, así como la comunicación off-line y de comunicación on-line; y, por extensión de la competencia de gestión de la información, involucra a las diversas formas de utilizar las TIC en los procesos de localización, acceso, obtención, selección, gestión y uso de esta información (Universitat Rovira i Virgili (URV) 2009) citado por (González et al., 2012). A lo que habría que añadir su utilización en el momento preciso, de modo eficaz y eficiente.

Para el Instituto de Tecnología de Europa de España (ITE, 2011) citado por (Carrión, 2020), la competencia digital es el uso seguro y crítico de las TIC tanto para las actividades académicas, laborales, profesionales, ocio y comunicación; éstas se basan en el uso de ordenadores y dispositivos móviles (teléfonos y tabletas) para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar del mismo modo intercambiar información, comunicarse y participar en redes de colaboración a través del internet facilitando el desarrollo de habilidades dentro de ellas el aprender a aprender, el trabajo cooperativo y colaborativo, estimular la

creatividad e innovación por lo que es importante que sea incorporada en la formación profesional de los estudiantes universitarios.

Para (Marza y Cruz, 2018) citado por (Levano et al., 2019) las competencias digitales, en la formación de los ciudadanos, permitirá perspectivas de empoderamiento en relación a aspectos sociales intrínsecos dentro de ellas la política, economía, empleabilidad; del mismo modo aspectos de las nuevas tendencias culturales y de entretenimiento en el presente siglo.

Para (Marín V, 2013) citado por (Rumiche & Chinga, 2019) vincula la adquisición de la competencia digital, de los estudiantes universitarios, con la investigación y el trabajo académico. Esto significa que los estudiantes deben tener conocimientos sobre el uso de hardware y software, y al mismo tiempo la creación de una actitud crítica, y la habilidad para difundir y publicar la información.

Teniendo en cuenta a a Tobón (2005) se puede mencionar que las competencias digitales vienen a ser fundamentales, ya que van a permitir que las personas logren desenvolverse con éxito en las exigencias laborales y/o profesionales de la sociedad del siglo XXI. En el mundo actual no es suficiente que un estudiante o profesional tenga y pueda manejar un ordenador y /o dispositivo móvil, pueda entablar comunicación a través de internet o conozca programas que le permitan desenvolverse en su profesión; lo importante viene a ser que sea capaz de tomar una

posición crítica y reflexiva para utilizarlas en la resolución de problemas.

Es por ello que en estos momentos de cambio de paradigma educativo en la enseñanza universitaria se hace sumamente imperioso comenzar un planteamiento educativo en el que la competencia digital tenga un papel destacado. Puedo mencionar razones para considerarlo así:

La primera es que el desarrollo tecnológico que ha tenido nuestra sociedad ha sido tan rápido que la educación no se puede quedar al margen. Esto se plasma en el desarrollo científico y su aplicación que se hacen posibles gracias a los avances tecnológicos cada vez más revolucionarios.

La segunda razón es que las generaciones de los estudiantes que actualmente llegan a las aulas universitarias son nativos digitales, que tienen como una de sus características que hacen un uso natural y fluido de la tecnología a su disposición (móviles, smartphones, ordenadores, tabletas, etc).

Por las razones descritas, en donde vemos el gran avance y elevado nivel de uso de la tecnología, no es posible que hasta la actualidad no usemos las TIC de forma creadora y creativa en la educación (Garrido, 2003) citado por (F. J. García, 2017).

El gran desafío que se tiene en la actualidad es darle la importancia que tiene a la competencia digital como

instrumento para la transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje y así poder obtener la mejora del resto de competencias básicas de los estudiantes (Gobierno Vasco, 2012).

#### **2.2.6.3.2. Dimensiones de las Competencias digitales.**

En éste trabajo tomaré en cuenta lo mencionado por la International Society for Technology in Education (ISTE) o en español Sociedad Internacional para la Tecnología en Educación que en su proyecto National Educational Technology Standards for Students (NETS-S), que señala a las dimensiones de la competencia digital, son:

**Alfabetización tecnológica (Funcionamiento y conceptos de las TIC):** Para el (ISTE, 2007), esta dimensión se refiere a los conceptos y manejos que tienen los estudiantes acerca de las Tecnologías de la información y comunicación, así como a dominar los sistemas y funcionamiento de las herramientas tecnológicas que pueden ser utilizadas en la educación (ordenadores, tabletas, teléfonos móviles, etc.).

Los estudiantes tienen la capacidad de entender y usar los sistemas que ofrecen las TIC, seleccionan y usan las distintas aplicaciones, sacando el máximo beneficio para su formación, investigan y resuelven problemas a partir de soluciones que ofrece la web, del mismo modo transfieren el conocimiento al aprendizaje de las TIC.

El (Parlamento Europeo, 2006) establece que el adquirir una competencia digital exige conocimientos y comprensión de las herramientas tecnológicas para aprovecharlas y utilizarlas de forma adecuada en diferentes momentos de la vida, sea profesional, social, laboral u ocio.

En esta dimensión los estudiantes (Amador & Velarde, 2019):

- Entienden y usan sistemas tecnológicos de información y comunicación.
- Seleccionan y usan aplicaciones de forma efectiva y productiva.
- Investigan y resuelven problemas en los sistemas y las aplicaciones.
- Transfieren el conocimiento existente al aprendizaje de nuevas TIC.

**Búsqueda y tratamiento de la información (Investigación y manejo de la información):** El (ISTE, 2007) y (Monereo & Pozo, 2007), describen esta dimensión como el uso que los estudiantes realizan de las herramientas digitales para la búsqueda, selección, evaluación y aprovechamiento de la información de manera crítica. De la misma forma los estudiantes pueden planificar estrategias que guíen el trabajo de investigación, ubican con facilidad información válida y medios a partir de la diversidad de fuentes que encuentran en la red, organizan la información seleccionada, analizan y sintetizan la información, usan éticamente la información, valoran y escogen diferentes fuentes de información y herramientas digitales de acuerdo a sus necesidades, procesan datos y comunican resultados.

La Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo (Parlamento Europeo, 2006) indica que es sumamente importante también conocer las oportunidades y riesgos que ofrecen el internet para buscar y seleccionar información que vayan a contribuir con la educación de los estudiantes, se debe tener en cuenta la validez y la fiabilidad de lo que nos ofrece. Por otro lado los autores, (Suárez & Orgaz, 2019) denominan a la búsqueda y tratamiento de la información como dimensión factor acceso y uso de la información.

En esta dimensión los estudiantes (Amador & Velarde, 2019):

- Planifican estrategias que guían la investigación.
- Ubican, organizan, analizan, evalúan, sintetizan y usan éticamente información a partir de una variedad de fuentes y medios.
- Evalúan y seleccionan fuentes de información y herramientas digitales para realizar tareas específicas, basadas en su pertinencia.
- Procesan datos y comunican resultados.

**Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones:** Para el (ISTE, 2007) indica que esta dimensión se refiere al uso de habilidades de pensamiento crítico, conjuntamente con las herramientas y recursos digitales apropiados. En este punto los estudiantes son capaces de planificar y conducir investigaciones, administrar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones

informadas, usando herramientas y recursos digitales pertinentes.

Para (Paul & Elder, 2003), el pensamiento crítico viene a ser un modo de pensar sobre un tema o problema cualquiera con el fin de mejorar la calidad de su pensamiento por medio del dominio de las estructuras inherentes del acto de pensar.

Asimismo (Fernández et al., 2017a), (Monereo & Pozo, 2007), y la Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo (Parlamento Europeo, 2006) estos autores concuerdan en señalar la necesidad de una actitud crítica en la formación profesional de los estudiantes para dar solución a las demandas que exigen los nuevos tiempos. Es por ello que la utilización de las tecnologías debe estar apoyado en y para el pensamiento crítico, pues los estudiantes deben ser críticos al utilizarlas, requiriendo una actitud crítica y reflexiva en todo momento.

En esta dimensión los estudiantes (Amador & Velarde, 2019) :

- Identifican y definen problemas auténticos y preguntas significativas para investigar
- Planifican y administran las actividades necesarias para desarrollar una solución o completar un proyecto.
- Reúnen y analizan datos para identificar soluciones y/o tomar decisiones informadas.
- Usan múltiples procesos y diversas perspectivas para explorar soluciones alternativas.

**Comunicación y colaboración:** Según el (ISTE, 2007), menciona que ésta dimensión se refiere a los medios y entornos digitales que utilizan los estudiantes para comunicarse y trabajar colaborativamente, enriqueciendo de ésta manera su aprendizaje individual y el de sus pares. Así mismo, (Ávila & Cantú, 2017) y la Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo (Parlamento Europeo, 2006) coinciden al plantear la importancia que envuelve la necesidad de conocer las oportunidades y riesgos que conlleva la comunicación a través de medios electrónicos como son el correo electrónico y la mensajería por redes sociales, de igual manera deben saber identificar y manejar herramientas tecnológicas de comunicación como video conferencia, chats, foros en línea, entre otras.

Los estudiantes cumplen con lo siguiente (Amador & Velarde, 2019):

- Interactúan, colaboran y publican con sus compañeros, con expertos o con otras personas, empleando una diversidad de entornos y de medios digitales.
- Comunican efectivamente información e ideas a múltiples audiencias, usando una variedad de medios y de formatos.
- Desarrollan una comprensión cultural y una conciencia global mediante la vinculación con estudiantes de otras culturas.
- Participan en equipos que desarrollan proyectos para producir trabajos originales o resolver problemas.

**Ciudadanía digital:** El (ISTE, 2007) menciona que aquí se comprende a la sana convivencia dentro del mundo virtual donde los estudiantes deberán practicar conductas legales y éticas. Aquí podemos ver que los estudiantes promueven y practican el uso responsable de las TIC, poseen una actitud positiva frente al uso de las tecnologías de la información y la comunicación durante el transcurso de su vida y del mismo modo en el ejercicio profesional, ejercen liderazgo para la ciudadanía digital.

Igualmente (Cabero & Llorente, 2008), menciona que bajo su punto de vista la ciudadanía digital se refiere al hecho de tener valores y actitudes positivas hacia las TIC, dejando de lado el ser sumisos ni tener miedo hacia estas, siendo críticos en todo momento para mejorar su uso y aprovechamiento.

Así mismo el (Parlamento Europeo, 2006) menciona que el adquirir competencias digitales ayudaría a que los estudiantes participen activamente de manera digital en la sociedad del siglo XXI, de tal manera que esta dimensión facilitará a los estudiantes a desenvolverse con un rol diferente al tradicional: es decir de emular un modelo de comportamiento pasando a ser estudiantes en la era digital con buenas practicas tanto en el ámbito educativo como fuera de él.

Por todo ello se hace necesario tejer redes de colaboración profesional para el aprendizaje y la

investigación permanente para afianzar la formación profesional.

En esta dimensión los estudiantes (Amador & Velarde, 2019):

- Promueven y practican el uso seguro, legal y responsable de la información y de las TIC.
- Exhiben una actitud positiva frente al uso de las TIC para apoyar la colaboración, el aprendizaje y la productividad.
- Demuestran responsabilidad personal para aprender a lo largo de la vida.
- Ejercen liderazgo para la ciudadanía digital.

**Creatividad e innovación:** Para el (ISTE, 2007), esta dimensión se refleja en que los estudiantes demuestran pensamiento creativo, construyen conocimiento y desarrollan productos y procesos innovadores utilizando las TIC. El pensamiento creativo, llamado lateral por De Bono (1995) citado por (Carrión, 2020), vendría a ser el que se ocupa de cambiar los conceptos y percepciones que tenemos sobre algo, esto se basa en la creatividad, la cual va involucrar la concepción de ideas nuevas a partir de probar diferentes soluciones a un mismo problema. También se puede mencionar que la creatividad les va a permitir a los estudiantes tener la capacidad de tener su marca particular que los va a diferenciar del resto de personas.

La Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo (Parlamento Europeo, 2006) también indica que es

importante el aprovechamiento de las TIC para la creatividad y la innovación tanto a nivel de la formación académica como en el desempeño de funciones profesionales y/o laborales.

Es decir los estudiantes van a ser capaces de (Amador & Velarde, 2019):

- Aplicar el conocimiento que ya poseen para generar nuevas ideas, productos o procesos.
- Crear trabajos originales como medios de expresión personal o grupal.
- Usan modelos y simulaciones para explorar sistemas y temas complejos.
- Identifican tendencias y prevén posibilidades.

#### **2.2.6.3.3. Niveles de Competencias Digitales**

Tomare la clasificación de los niveles de competencias digitales según Fernández et al. (2017), el Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (CEDEFOP, 2015) y Tejedor y García-Valcárcel (2006) citados por (Carrión, 2020) en 3 niveles:

- **Nivel inicial o bajo**

En este nivel se comprende al uso y manejo de herramientas tecnológicas como por ejemplo ordenadores o dispositivos móviles, así como a la búsqueda y tratamiento de la información que realizan los estudiantes. En éste nivel es el usuario básico, quien tiene acceso a las

nuevas tecnologías, las explora según sus necesidades, si se le presenta alguna dificultad o duda en el manejo solicita ayuda, posee habilidades personales con el uso de las TIC, sin embargo en sus prácticas pre-profesionales no hace uso de éstas. En éste nivel el estudiante es consciente que debe mejorar sus competencias digitales.

- **Nivel intermedio**

En el nivel intermedio el estudiante pasa a ser un usuario independiente, quien tiene la capacidad de explorar fácilmente las nuevas tecnologías, ante alguna dificultad o duda es capaz de solucionarla por su propia cuenta a través del ensayo y error, aprendiendo a dominarlas por necesidad y gusto, frecuentemente va actualizando sus competencias digitales. Utiliza las TIC para entablar comunicación con sus compañeros y profesores, además las utiliza en la realización de sus labores académicas.

- **Nivel avanzado o alto**

En este nivel vamos a observar que el estudiante muestra dominio de software y/o programas relacionados al campo profesional y/o laboral. Viene a ser el estudiante o usuario competente, quien utiliza las nuevas tecnologías para su formación y desarrollo profesional, es capaz de valorar su pertinencia, es crítico ante la validez y credibilidad de la información existente en internet, del mismo modo crea nuevos contenidos y materiales multimedia, respeta las licencias y copyright, está en constante formación de sus competencias digitales.

Citando a (Díaz et al., 2016) quienes indican que los estudiantes universitarios necesitan de un nivel alto en competencias digitales porque esto les permitirá responder con éxito a las demandas del siglo actual.

#### **2.2.6.4. Pandemia de la COVID-19 y educación en Latinoamérica**

La llegada de la pandemia de la COVID-19 a Latino américa ha impuesto grandes retos sobre la manera de seguir brindando el servicio educativo en todas las áreas, en la educación superior en donde producto de la pandemia se produjo una abrupta interrupción de las actividades académicas, retando las capacidades institucionales y poniendo en evidencia fortalezas y debilidades de cada institución educativa (Abreu et al., 2020).

La respuesta antes este gran reto fue la migración de las clases a los medios virtuales, sin embargo este hecho sería una podría ser llamada como una ‘educación remota de emergencia’, ya que se ha producido de una manera abrupta sin previa planeación, y en la que la calidad de esta estrategia haya pasado a un segundo plano, ya que lo que prima es la creación de cursos en línea para mantener contacto con los estudiantes y transmitir información, esperando el regreso a la normalidad. Pero como lo plantea(Mayorga, 2021); ¿realmente vamos a regresar a esa normalidad? La respuesta parece ser negativa, ya que el ambiente universitario seria propicia para un sin número de contagios por la alta

congregación de personas en un mismo lugar, poniendo en riesgo la salud de los estudiantes y docentes.

Por lo que se deben plantear programas con estrategias que hagan sostenible el uso de TIC y buscando desarrollar competencias digitales en los estudiantes para que se garantice una educación con calidad.

Este reto es aún mayor en las carreras de salud ya que gran parte del aprendizaje ocurre en los establecimientos de salud (EESS). Este hecho plantea realizar una verdadera revolución en la manera de formar a estos estudiantes universitarios haciendo de la virtualidad su principal arma, estando la clave del éxito en la activa participación del estudiante (Mayorga, 2021).

### 2.3. Definición de conceptos

**Web 1.0.** Empezó en los años 60's junto al Internet, de la forma más básica que existe, con navegadores de solo texto, como ELISA, era bastante rápido pero muy simple. Después en los 90 surgió HTML (Hyper TextMarkup Language) como lenguaje hipertexto e hizo que las páginas Web sean más agradables a la vista y puedan contener componentes como imágenes, formatos y colores. Los primeros navegadores visuales fueron Netscape e Internet Explorer(*Herramientas Informáticas Nivel 2*, n.d.).

**Web 2.0.** Este término propuesto por Tim O'Reilly en 2004 se refiere a una segunda generación en la historia del desarrollo de tecnología Web, basada en comunidades de usuarios y en una amplia gama de herramientas, como las redes sociales, blogs, wikis y otros, que fomentan la colaboración y el intercambio de información. La Web2.0 es también llamada Web social por el enfoque colaborativo y de construcción social de esta herramienta, permite a los usuarios interactuar y colaborar entre sí, pasando de usuarios pasivos a usuarios activos con capacidad para participar, crear contenidos y dar soporte y formar parte de sociedades y/o comunidades a distintos niveles(Latorre, 2018).

**Ciberespacio.** Es definido por Barrio Andrés citado por (Muñoz et al., 2020) como «el espacio global en el entorno de la sociedad de la información que consiste en el conjunto interdependiente de infraestructuras de TIC, y que incluye Internet, las redes de telecomunicaciones, los sistemas informáticos y los procesadores y controladores integrados propios del Internet de la cosas».

**Aula Virtual:** Según Hernández, P. Algarabel, S. (2011) citado por (M. Gutiérrez & Peña, 2018)el aula virtual viene a ser una aplicación web desarrollada a partir de software libre y de fácil acceso a través de los navegadores disponibles, que va a permitir la utilización de nuevas tecnologías en los procesos educativos. Se caracteriza por ser una plataforma flexible, de

gran accesibilidad y fácil de utilizar, que permite crear actividades online, realizar evaluación y brinda múltiples recursos de apoyo a clases.

**Herramientas digitales:** Son todo aquel software o programas que se encuentran en las computadoras o dispositivos, que permiten interactuar con la tecnología, con el fin de desarrollar competencias y habilidades, para hacer más eficientes los instrumentos y recursos tecnológicos.

**Mooc:** Es el acrónimo en inglés de Massive Online Open Courses (o Cursos online masivos y abiertos) Es decir, se trata de un curso a distancia, accesible por internet al que se puede apuntar cualquier persona y prácticamente no tiene límite de participantes, incluye actividades colaborativas de aprendizaje; donde el estudiante puede construir su propio conocimiento haciendo uso de los recursos que brinda la plataforma (Huarcaya, 2010).

**PDA o Tablet:** Las PDA (Asistente digital personal) vienen a ser ordenadores de tamaño pequeño portátil, en las que se encuentran diversas funciones como agenda electrónica convencional y adicionalmente se han incorporado funciones como procesador de textos, hojas de cálculo, base de datos, etc. (INEI, 2015).

**Intranet:** Éste término hace referencia a una red interna de comunicaciones que utiliza protocolos de Internet con el objetivo de lograr la comunicación entre los integrantes de una organización y al mismo tiempo con otras personas autorizadas. Generalmente cuenta con protección mediante un cortafuego (parte de un sistema o una red que está diseñada para bloquear el acceso no autorizado).

**Comunicación sincrónica.** En este tipo de comunicación hay un intercambio de información a través de internet en tiempo real, por medio de una

computadora o algún medio similar como el Messenger, Twiter, Facebook, otros(Coronado, 2015).

**Comunicación asincrónica.** La característica de este tipo de comunicación es que se va a dar entre dos o más personas de manera diferida en el tiempo, donde no se va hallar la coincidencia en el tiempo, aquí también entra a tallar los ordenadores o computadores. Ejemplo el e-mail o correo electrónico y foros(Coronado, 2015).

**Nativo digital.** Término acuñado por Mark Prensky describe a los nacidos a partir de 1990, y han crecido en la era digital rodeadas desde temprana edad por las nuevas tecnologías y sus dispositivos (computadoras, videojuegos, cámaras de video, celulares entre otros) así como de los nuevos medios de comunicación que consumen masivamente, desarrollan en forma espontánea y natural otra manera de pensar y de entender el mundo.

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1. Hipótesis**

#### **Hipótesis general**

El uso de las TIC se relaciona con el nivel de competencias digitales en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

#### **Hipótesis específicas**

El uso de las TIC se relaciona con la dimensión alfabetización tecnológica en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

El uso de las TIC se relaciona con la dimensión de búsqueda y tratamiento de la información en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

El uso de las TIC se relaciona con la dimensión de pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

El uso de las TIC se relaciona con la dimensión de comunicación y colaboración en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

El uso de las TIC se relaciona con la dimensión de ciudadanía digital en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

El uso de las TIC se relaciona con la dimensión de creatividad e innovación en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

## **3.2. Variables**

### **3.2.1. Identificación de la variable**

**3.2.1.2. Variable Independiente:** Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

#### **3.2.1.2.1. Dimensiones:**

**Frecuencia y uso de las TIC para juegos, mensajería y redes sociales (RRSS).**

#### **Indicadores**

- Frecuencia de uso de TIC para juegos, mensajería y RRSS en ordenador y/o tableta.
- Frecuencia de uso de TIC para juegos, mensajería y RRSS en teléfono móvil.

### **Utilidad de las TIC en el ámbito educativo.**

#### **Indicadores**

- Utilidad de las TIC en el ámbito educativo utilizando ordenador y/o tableta.
- Utilidad de las TIC en el ámbito educativo utilizando teléfono móvil.

### **Conducta/ emoción que genera las TIC.**

#### **Indicadores**

- Conducta/emoción generada por las TIC durante su uso con ordenador y/o tableta.
- Conducta/emoción generada por las TIC durante su uso con teléfono móvil.

### **3.2.1.2.2. Escala para la medición de la variable**

- Muy raramente
- Raramente
- Ocasionalmente
- Casi siempre
- Siempre

### **3.2.1.3. Variable Dependiente: Competencias digitales**

#### **3.2.1.3.1 Dimensiones:**

##### **Alfabetización tecnológica**

#### **Indicadores**

- Entienden y usan sistemas tecnológicos de Información y Comunicación.

- Seleccionan y usan aplicaciones efectiva y productivamente.
- Investigan y resuelven problemas en los sistemas y las aplicaciones.
- Transfieren el conocimiento existente al aprendizaje de nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC).

### **Búsqueda y tratamiento de la información**

#### **Indicadores**

- Planifican estrategias que guíen la investigación.
- Ubican, organizan, analizan, evalúan, sintetizan y usan éticamente información a partir de una variedad de fuentes y medios.
- Evalúan y seleccionan fuentes de información y herramientas digitales para realizar tareas específicas, basados en su pertinencia
- Procesan datos y comunican resultados.

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

#### **Indicadores**

- Identifican y definen problemas auténticos y preguntas significativas para investigar.
- Planifican y administran las actividades necesarias para desarrollar una solución o completar un proyecto.
- Reúnen y analizan datos para identificar soluciones y/o tomar decisiones informadas.
- Usan múltiples procesos y diversas perspectivas para explorar soluciones alternativas.

## **Comunicación y colaboración**

### **Indicadores**

- Interactúan, colaboran y publican con sus compañeros, con expertos o con otras personas, empleando una variedad de entornos y de medios digitales.
- Comunican efectivamente información e ideas a múltiples audiencias, usando una variedad de medios y de formatos.
- Desarrollan una comprensión cultural y una conciencia global mediante la vinculación con estudiantes de otras culturas.
- Participan en equipos que desarrollan proyectos para producir trabajos originales o resolver problemas.

## **Ciudadanía digital**

### **Indicadores**

- Promueven y practican el uso seguro, legal y responsable de la información y de las TIC.
- Exhiben una actitud positiva frente al uso de las TIC para apoyar la colaboración, el aprendizaje y la productividad.
- Ejercen liderazgo para la ciudadanía digital.

## **Creatividad e innovación.**

### **Indicadores**

- Aplican el conocimiento existente para generar nuevas ideas, productos o procesos.

- Crean trabajos originales como medios de expresión personal o grupal.
- Identifican tendencias y prevén posibilidades.

#### **3.2.1.3.2. Escala para la medición de la variable**

- Nivel alto
- Nivel medio o intermedio
- Nivel bajo o inicial

Para identificar la relación entre las dos variables se utilizó el Coeficiente de correlación de Spearman (Rowntree, n.d.)(Martínez & Campos, 2015).

### **3.3.Tipo y diseño de investigación**

Es una investigación de tipo básica o fundamental, transversal, diseño descriptivo correlacional.(Elsevier, 2021)

### **3.4.Nivel de investigación**

Investigación descriptiva correlacional (Elsevier, 2021).

### **3.5.Ámbito y tiempo social de la investigación**

El estudio se llevó a cabo en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna durante el año 2020.

### **3.6.Población y muestra**

#### **Unidad de estudio**

Estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna.

#### **Población**

La población estuvo conformada por 236 estudiantes del segundo ciclo de las Escuelas Profesionales de Medicina Humana, Odontología y Tecnología Médica que conforman la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna.

#### **Muestra**

La muestra estuvo conformada por 109 estudiantes.

### **3.7. Procedimiento, técnicas e instrumentos**

#### **3.7.1 Procedimientos**

Lo primero que se realizó fue la formulación del proyecto de investigación, luego la aprobación por parte de la universidad.

Se realizó las coordinaciones necesarias y obtención de la autorización para la aplicación del instrumento de recolección de datos. Posteriormente previo consentimiento informado por parte de los participantes se realizó la aplicación de los cuestionarios vía online. Luego se pasó a realizar el procesamiento de la data obtenida mediante el programa Microsoft Office Excel y el IBM SPSS Statistics.

Presentación de resultados obtenidos en tablas y figuras

Análisis de los resultados y en base a éstos la formulación de las conclusiones y finalmente se plantearon las recomendaciones.

#### **3.7.2. Técnicas de recolección de los datos**

La técnica de recolección de datos fue la encuesta y el instrumento fue el cuestionario aplicado vía online a los 109 estudiantes que constituyen la muestra, quienes fueron elegidos aleatoriamente de las escuelas profesionales de Medicina Humana, Odontología y Tecnología Médica.

#### **3.7.3. Instrumentos para la recolección de los datos**

Para esta investigación se utilizaron dos instrumentos: el primero es el Cuestionario para el estudio de la Competencia Digital de Alumnado de Educación Superior (CDAES) tomado de (J. Gutiérrez et al., 2017), instrumento validado y publicado en la Revista

ESPACIOS, ISSN 0798 1015, Vol. 38 (Nº 10), Año 2017, está constituido por seis dimensiones que se desglosan en 22 indicadores, a partir de los cuales se obtienen 44 ítems, los cuales permiten medir el grado de competencia digital de los estudiantes. En donde se optó por una escala valorativa tipo Likert con 10 opciones de respuesta, que permitió a los estudiantes situarse ante un abanico de posiciones y por ende se evitó que los estudiantes opten por un punto intermedio motivados por la indecisión o indiferencia.

De esta manera los estudiantes pudieron optar en una escala del 1 al 10 su grado de competencia digital, donde el valor 1 hace referencia a que el estudiante se siente completamente ineficaz para realizar lo que se presenta, y 10 la dominación completa de la declaración. Para la presentación de resultados se realizó la Baremación de los puntajes obtenidos y se clasificaron las competencias digitales en nivel alto, medio y bajo.

En cuanto a la consistencia interna: Alfa de Cronbach obtuvo un valor de 0,96. La prueba de Kaiser- Meyer-Olkin arrojó una puntuación de 0.971.

El segundo cuestionario que se aplicó para medir la frecuencia y la amplitud de uso de las TIC, fue el cuestionario CUTIC elaborados por (Jiménez et al., 2017), publicado en la Revista Electrónica de Tecnología Educativa EDUTECH, con una consistencia interna de coeficiente alfa de 0,86. El cuestionario consta de 28 ítems, ha sido diseñado para recoger datos de conductas digitales y opiniones sobre la utilidad de las TIC en el ámbito educativo.

Se tienen las siguientes dimensiones: Frecuencia de uso de las TIC para juegos, mensajería y RRSS (redes sociales) consta de 14

ítems, Utilidad de las TIC en el ámbito educativo con 8 ítems, Conducta/emoción que genera las TIC con 6 ítems. Con una escala valorativa que va desde 0 = Nunca, 1= Rara vez, 2= Ocasionalmente, 3= Casi siempre, 4=Siempre.

#### **3.7.4. Validación de los instrumentos.**

Ambos instrumentos fueron aplicados en el trabajo realizado por (Carrión, 2020) en Lima, Perú, donde fueron validados mediante juicio de expertos conformado por 10 docentes universitarios y la confiabilidad fue evaluada a través del coeficiente de Alfa de Cronbach, alcanzando puntajes superiores a 0.8.

Los cuestionarios se aplicaron vía online un día de clases al azar a los estudiantes comprendidos en el estudio.

## **CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

### **4.1. Descripción del trabajo de campo**

Para el desarrollo de mi trabajo de investigación que tiene por objetivo establecer si existe relación entre el uso de las TIC y el nivel de competencias digitales en estudiantes del II ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

En primer lugar se realizó las coordinaciones para poder realizar el trabajo de investigación en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna.

Para la etapa de recolección de los datos, se siguieron los trámites administrativos establecidos por la universidad para poder obtener la autorización respectiva, como son: presentación de solicitud (FUT) por mesa de partes virtual, pidiendo autorización para la aplicación del instrumento de recolección de datos en el segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud, para lo cual se adjuntó carta de presentación de la escuela de postgrado y resolución de aprobación de proyecto.

Una vez obtenida la autorización, se coordinó con la Facultad de Ciencias de la Salud para la aplicación vía online del cuestionario de competencias digitales y uso de TIC elaborado mediante el Google Forms, para lo cual

previamente se les presento a los estudiantes un consentimiento informado para que ellos libremente decidan participar o no del estudio.

#### 4.2. Diseño de la presentación de los resultados

Los resultados se presentan de acuerdo a los objetivos planteados en la presente investigación.

Primero se presentan los resultados obtenidos en base al análisis descriptivo de las variables de estudio: uso de las TIC y competencias digitales. Luego la presentación del cruce de éstas dos variables en tablas y figuras.

#### 4.3. Resultados

**Tabla 1**

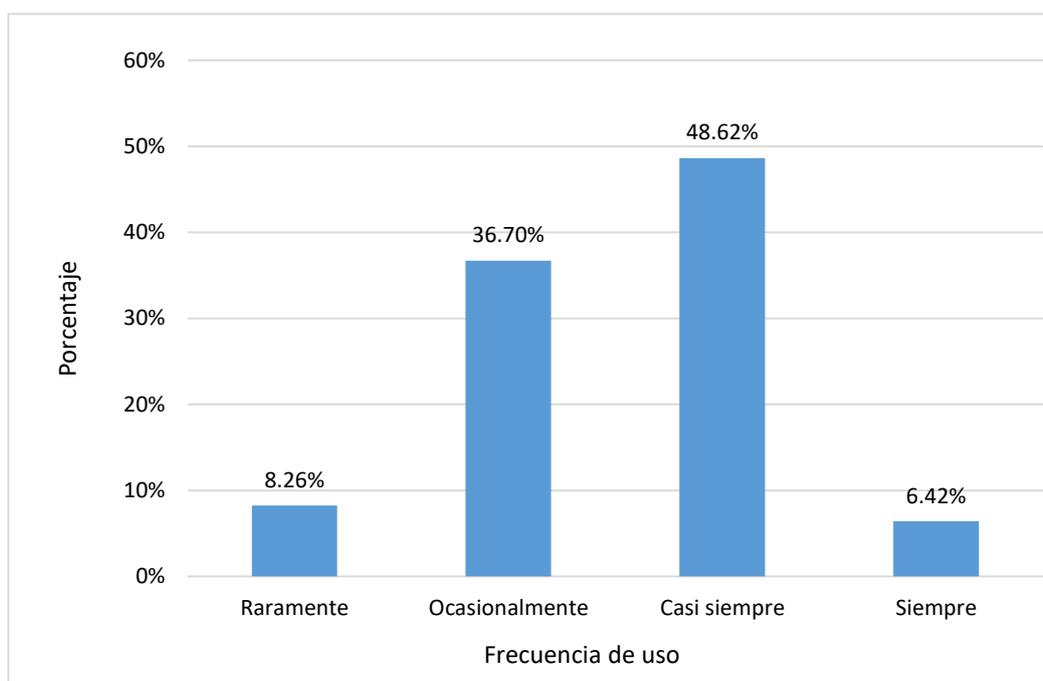
*Frecuencia de uso de las TIC en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud.*

<b>Categoría</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Raramente	9	8.26%
Ocasionalmente	40	36.70%
Casi siempre	53	48.62%
Siempre	7	6.42%
<b>Total general</b>	<b>109</b>	<b>100.00%</b>

Nota. Elaborado en base a análisis de resultados del cuestionario TIC.

**Figura 3**

*Frecuencia de uso de las TIC por los estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud.*



En la tabla 1 sobre la frecuencia de uso de las TIC, se observa que el mayor porcentaje de estudiantes que representan el 48.62% utilizan casi siempre las TIC, seguido por un 36.70% que las utilizan ocasionalmente, y los menores porcentajes en la categoría de raramente y siempre con un 8.26% y 6.42% respectivamente.

**Tabla 2**

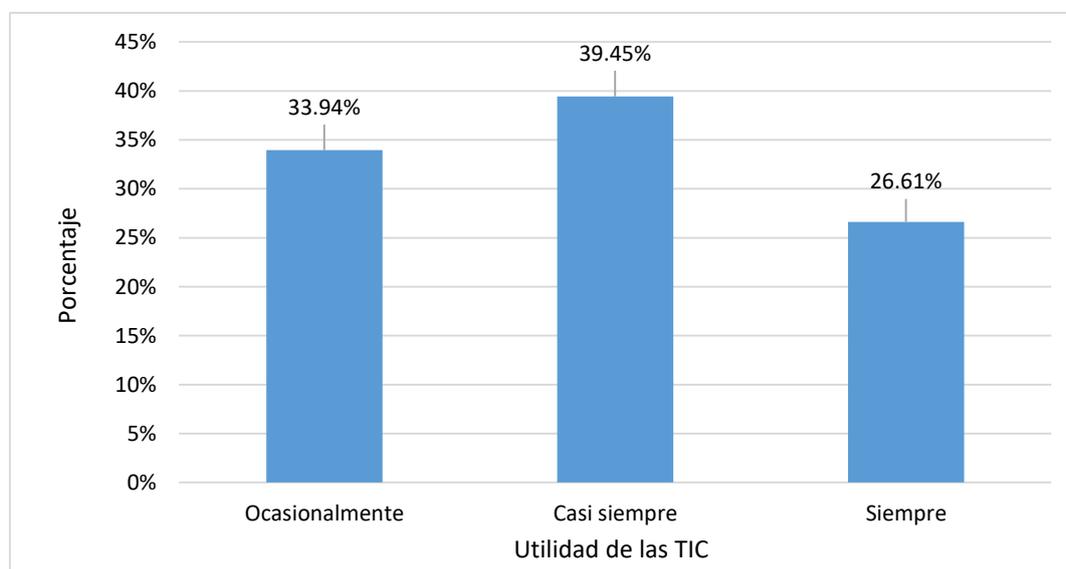
*Utilidad de las TIC según estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud*

Categoría	f	%
Ocasionalmente	37	33.94%
Casi siempre	43	39.45%
Siempre	29	26.61%
<b>Total general</b>	<b>109</b>	<b>100.00%</b>

Nota. Elaborado en base a análisis de resultados de cuestionario TIC.

**Figura 4**

*Utilidad de las TIC según estudiantes del segundo ciclo*



En la tabla 2, sobre la utilidad de las TIC, se aprecia que el 39.45% de los estudiantes mencionan que casi siempre le encuentran utilidad en el ámbito educativo, seguido de un 33.94% en la categoría ocasionalmente y finalmente un 26.61% en la categoría siempre.

**Tabla 3**

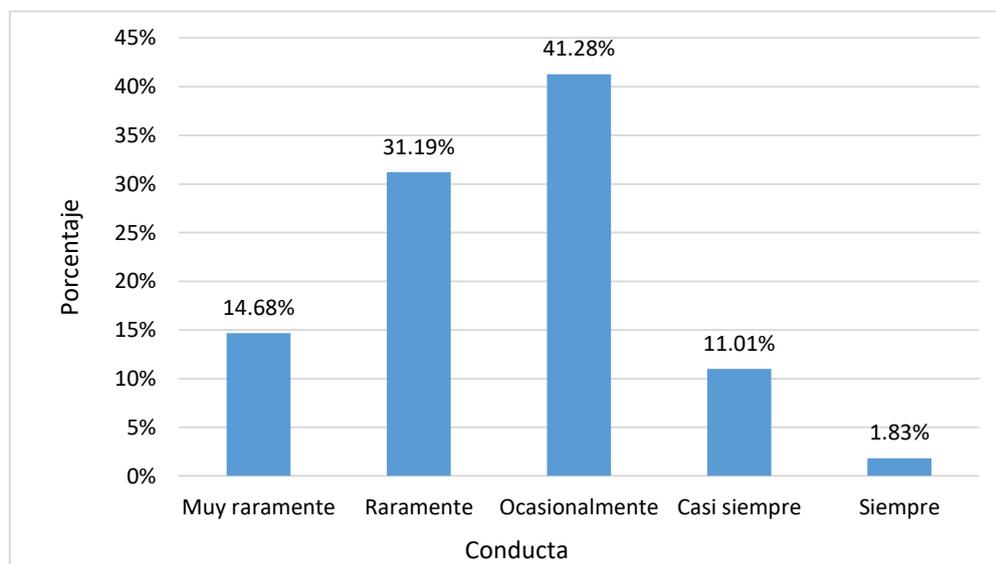
*Conducta que genera las TIC en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud.*

<b>Categoría</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Muy raramente	16	14.68%
Raramente	34	31.19%
Ocasionalmente	45	41.28%
Casi siempre	12	11.01%
Siempre	2	1.83%
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>100.00%</b>

Nota. Elaborado en base a análisis de resultados de cuestionario TIC.

**Figura 5**

*Conducta que genera las TIC en estudiantes del segundo ciclo.*



En la tabla 3, sobre conducta generada por el uso de las TIC, se observa que hay conductas generadas en los estudiantes por el uso de las TIC en el 41,28%, seguido de un 31,19% en la categoría raramente y solo el 1.85% en siempre.

**Tabla 4**

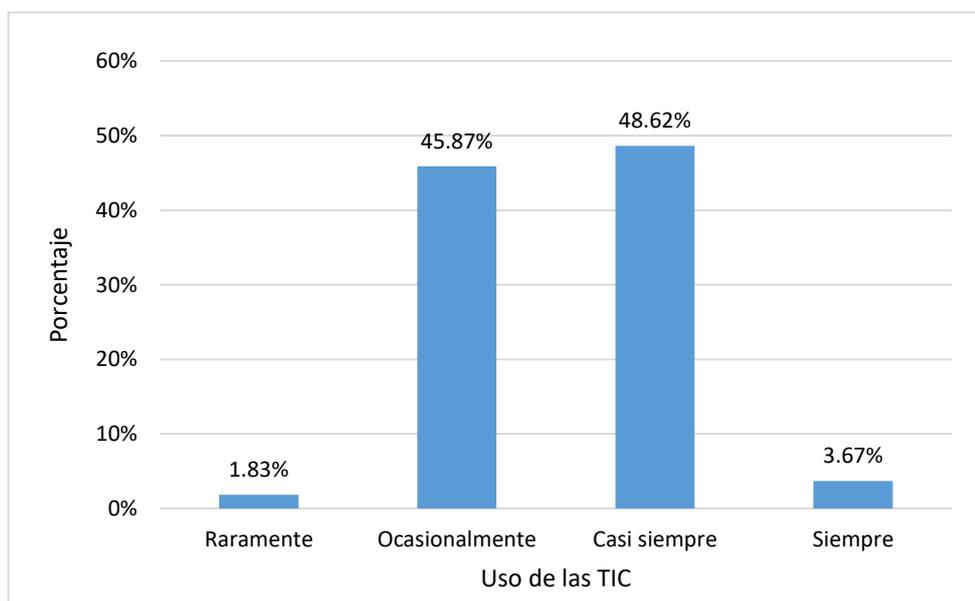
*Uso de las TIC en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud.*

<b>Categoría</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Raramente	2	1.83%
Ocasionalmente	50	45.87%
Casi siempre	53	48.62%
Siempre	4	3.67%
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>100.00%</b>

Nota. Elaborado en base a análisis de resultados de cuestionario TIC.

**Figura 6**

*Uso de las TIC por los estudiantes del segundo ciclo.*



En la tabla 4, sobre el uso de las TIC por los estudiantes, se aprecia que el 48.62% las usan casi siempre, seguido por los que indican utilizarlas ocasionalmente con un 45.87% y finalmente un 3,67% y 1.83% que representan a las categorías siempre y raramente respectivamente.

**Tabla 5**

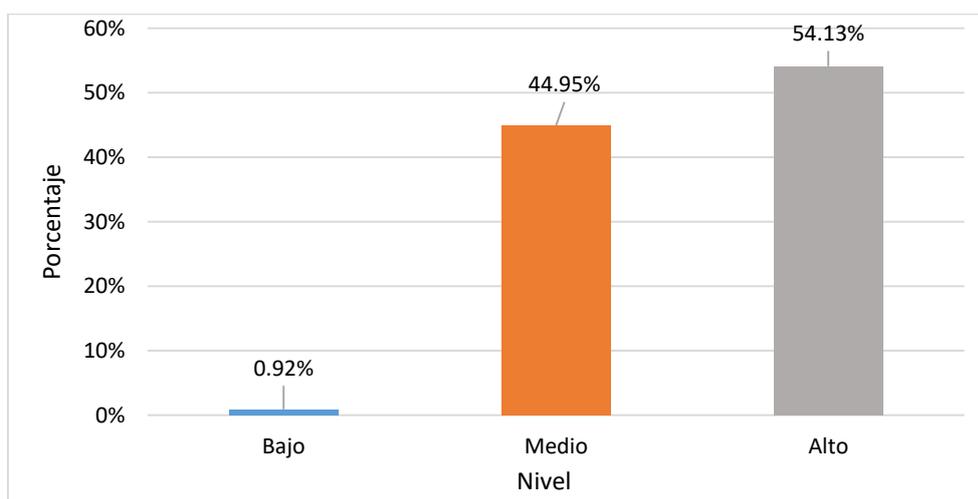
*Nivel de competencias digitales según la dimensión alfabetización tecnológica en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud.*

Nivel	f	%
Bajo	1	0.92%
Medio	49	44.95%
Alto	59	54.13%
<b>Total general</b>	<b>109</b>	<b>100.00%</b>

Nota. Elaborado en base a análisis de resultados de cuestionario aplicado.

**Figura 7**

*Nivel de competencias digitales según la dimensión alfabetización tecnológica en estudiantes del segundo ciclo.*



En la tabla 5, sobre el nivel de competencias digitales según la dimensión alfabetización tecnológica o funcionamiento y conceptos de las TIC, se aprecia que el 54.13% de los estudiantes tienen un nivel alto, seguido de un 44.95% con un nivel medio y finalmente un 0.92% en el nivel bajo.

**Tabla 6**

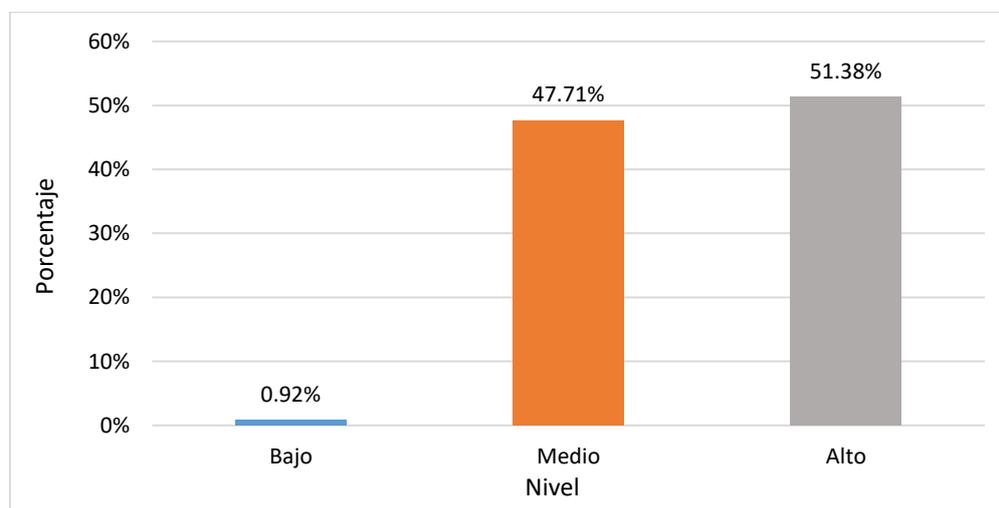
*Nivel de competencias digitales según la dimensión Búsqueda y tratamiento de la información en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud.*

Nivel	f	%
Bajo	1	0.92%
Medio	52	47.71%
Alto	56	51.38%
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>100.00%</b>

Nota. Elaborado en base a análisis de resultados de cuestionario aplicado.

**Figura 8**

*Nivel de competencias digitales según la dimensión Búsqueda y Tratamiento de la información en estudiantes del segundo ciclo.*



En la tabla 6, sobre el nivel de competencias digitales según la dimensión Búsqueda y Tratamiento de la información, se aprecia que el 51.38% de los estudiantes tienen un nivel alto, seguido de un 47.71% con un nivel medio y finalmente un 0.92% en el nivel bajo.

**Tabla 7**

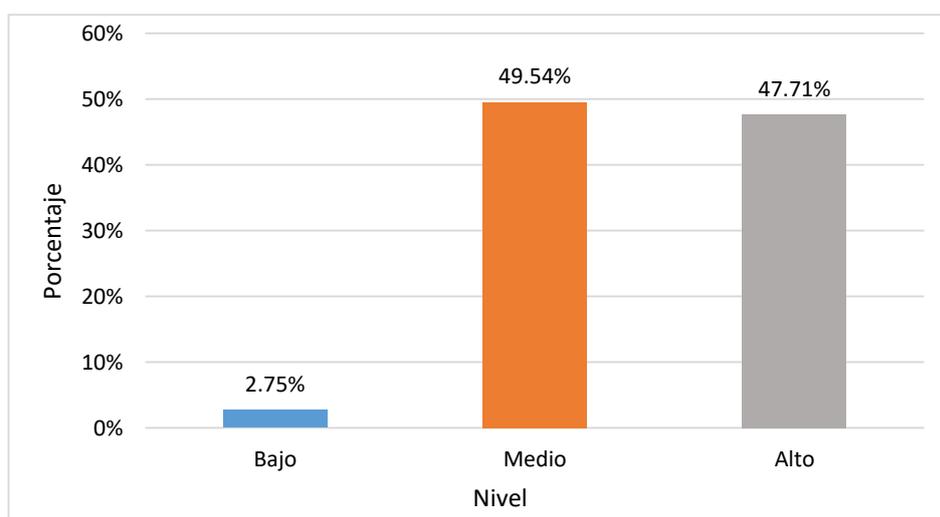
*Nivel de logro de las competencias digitales según la dimensión pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud.*

<b>Nivel</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Bajo	3	2.75%
Medio	54	49.54%
Alto	52	47.71%
<b>Total general</b>	<b>109</b>	<b>100.00%</b>

Nota. Elaborado en base a análisis de resultados de cuestionario aplicado.

**Figura 9**

*Nivel de logro de las competencias digitales según la dimensión pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones.*



En la tabla 7, sobre el nivel de competencias digitales según la dimensión pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones, se aprecia

que el 49.54% de los estudiantes tienen un nivel medio, seguido de un 47.71% con un nivel alto y finalmente un 2.75% en el nivel bajo.

**Tabla 8**

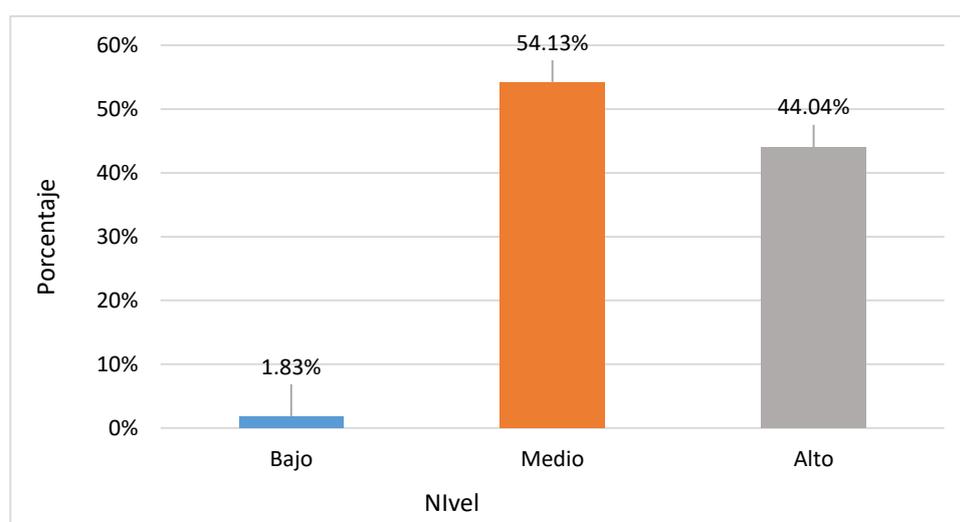
*Nivel de logro de las competencias digitales según la dimensión Comunicación y Colaboración en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud.*

Nivel	f	%
Bajo	2	1.83%
Medio	59	54.13%
Alto	48	44.04%
<b>Total general</b>	<b>109</b>	<b>100.00%</b>

Nota. Elaborado en base a análisis de resultados de cuestionario aplicado.

**Figura 10**

*Nivel de logro de las competencias digitales según la dimensión Comunicación y Colaboración en estudiantes del segundo ciclo.*



En la tabla 8, sobre el nivel de competencias digitales según la dimensión Comunicación y Colaboración, se aprecia que el 54.13% de los estudiantes

tienen un nivel medio, seguido de un 44.04% con un nivel alto y finalmente un 1.83% en el nivel bajo.

**Tabla 9**

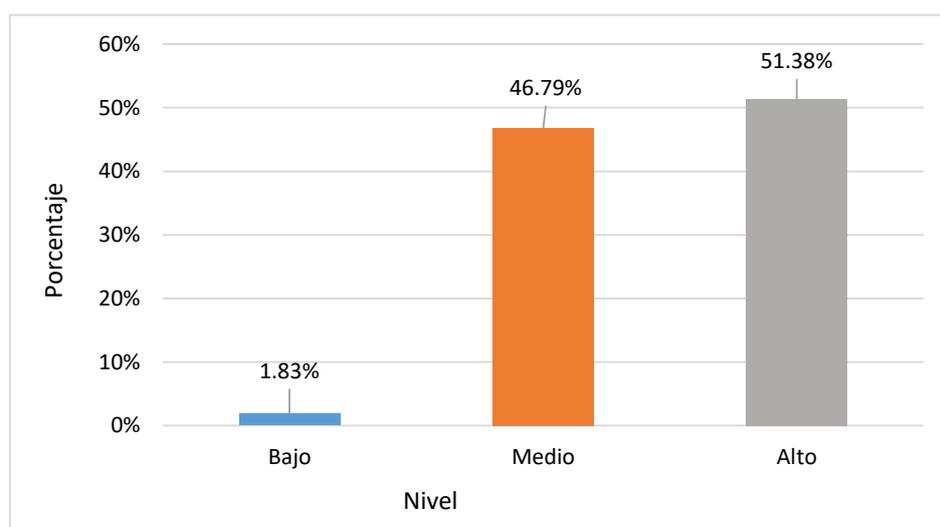
*Nivel de logro de las competencias digitales según la dimensión Ciudadanía digital en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud.*

Nivel	f	%
Bajo	2	1.83%
Medio	51	46.79%
Alto	56	51.38%
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>100.00%</b>

Nota. Elaborado en base a análisis de resultados de cuestionario aplicado

**Figura 11**

*Nivel de logro de las competencias digitales según la dimensión Ciudadanía digital en estudiantes del segundo ciclo.*



En la tabla 9, sobre el nivel de competencias digitales según la dimensión Ciudadanía digital, se aprecia que el 51.38% de los estudiantes tienen un nivel alto, seguido de un 46.79% con un nivel medio y finalmente un 1.83% en el nivel bajo.

**Tabla 10**

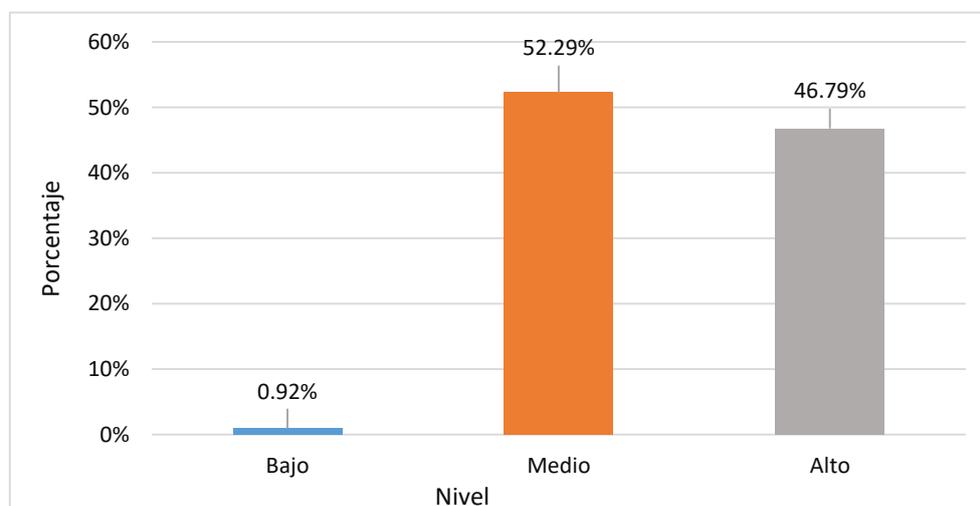
*Nivel de logro de las competencias digitales según la dimensión Creatividad e innovación en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud.*

Nivel	f	%
Bajo	1	0.92%
Medio	57	52.29%
Alto	51	46.79%
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>100.00%</b>

Nota. Elaborado en base a análisis de resultados de cuestionario aplicado.

**Figura 12**

*Nivel de logro de las competencias digitales según la dimensión Creatividad e innovación en estudiantes del segundo ciclo.*



En la tabla 10, sobre el nivel de competencias digitales según la dimensión Creatividad e innovación, se aprecia que el 52.29% de los estudiantes tienen un nivel medio, seguido de un 46.79% con un nivel alto y finalmente un 0.92% en el nivel bajo.

**Tabla 11**

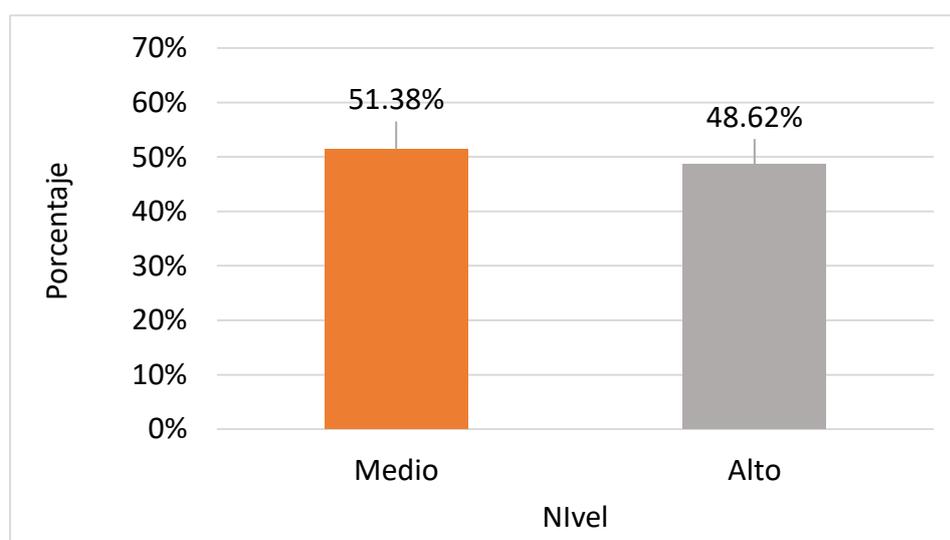
*Nivel de logro de competencias digitales en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud.*

Nivel	f	%
Medio	56	51.38%
Alto	53	48.62%
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>100.00%</b>

Nota. Elaborado en base a análisis de resultados de cuestionario aplicado

**Figura 13**

*Nivel de logro de competencias digitales en estudiantes del segundo ciclo*



En la tabla 11, sobre el nivel de logro de competencias digitales, se aprecia que el 51.38% de los estudiantes tienen un nivel medio de competencias digitales seguido de un 48.62% en el nivel alto.

**Tabla 12**

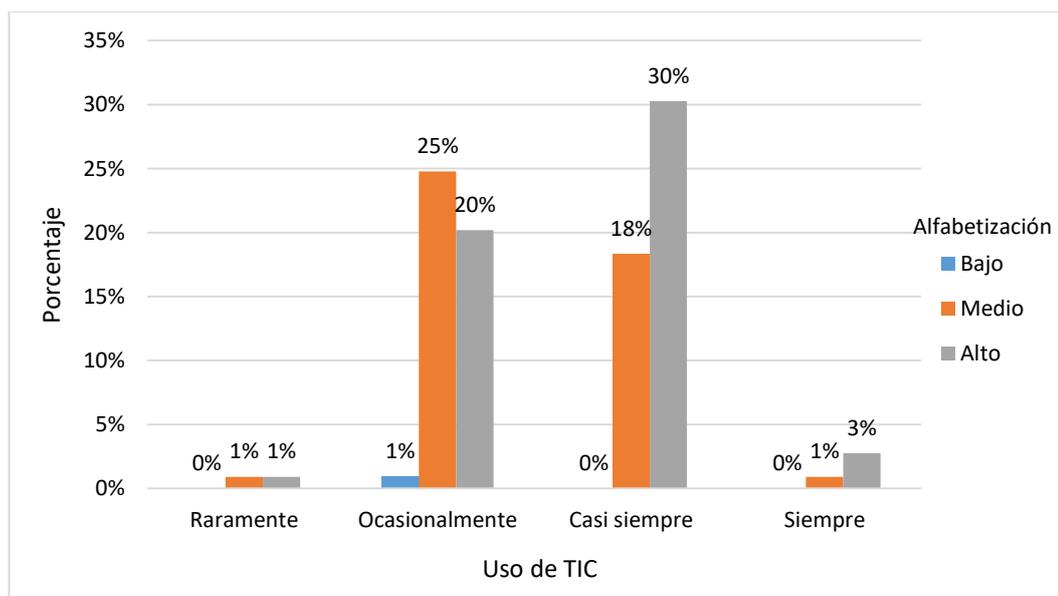
*Relación entre el uso de las TIC y la dimensión alfabetización tecnológica*

USO DE TIC	ALFABETIZACION TECNOLOGICA						Total	
	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto		
Raramente	0	0.00%	1	0.92%	1	0.92%	2	1.83%
Ocasionalmente	1	0.92%	27	24.77%	22	20.18%	50	45.87%
Casi siempre	0	0.00%	20	18.35%	33	30.28%	53	48.62%
Siempre	0	0.00%	1	0.92%	3	2.75%	4	3.67%
<b>Total general</b>	<b>1</b>	<b>0.92%</b>	<b>49</b>	<b>44.95%</b>	<b>59</b>	<b>54.13%</b>	<b>109</b>	<b>100.00%</b>

Nota. Elaborado en base a análisis de resultados de cuestionarios aplicados

**Figura 14**

*Relación entre el uso de las TIC y la dimensión alfabetización tecnológica*



En la tabla 12, sobre la relación entre el Uso de las TIC y el nivel de competencias

digitales según la dimensión Alfabetización tecnológica, se observa que del 100% el 30.28% de los estudiantes que usan casi siempre las TIC tiene un nivel alto, seguido del 24.77% y 20.18% de estudiantes que utilizan ocasionalmente las TIC tiene un nivel medio y alto respectivamente.

**Tabla 13**

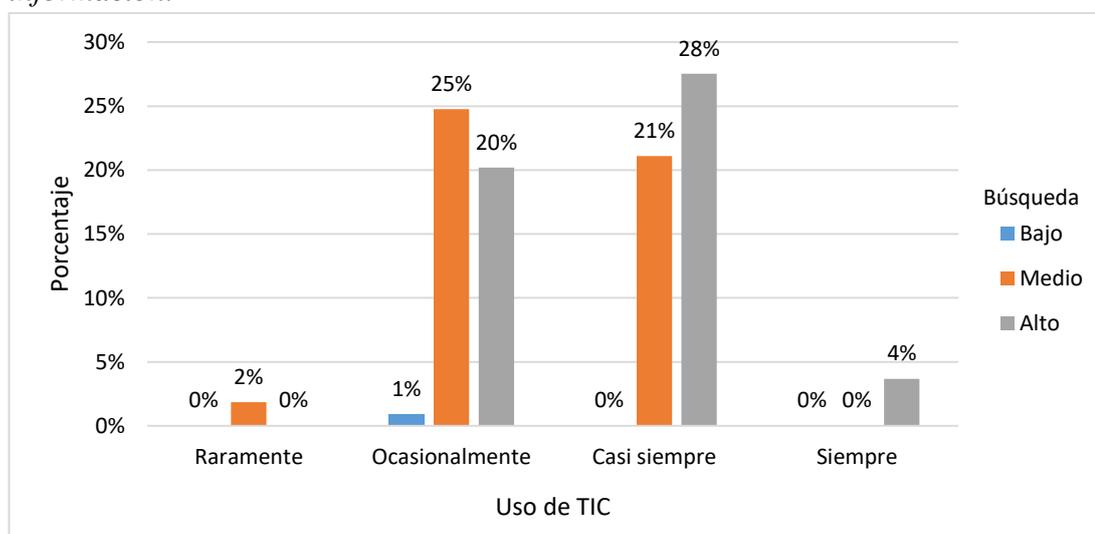
*Relación entre el uso de las TIC y la dimensión Búsqueda y tratamiento de la información.*

BÚSQUEDA Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN								
USO DE TIC	Bajo		Medio		Alto		TOTAL	
Raramente	0	0.00%	2	1.83%	0	0.00%	2	1.83%
Ocasionalmente	1	0.92%	27	24.77%	22	20.18%	50	45.87%
Casi siempre	0	0.00%	23	21.10%	30	27.52%	53	48.62%
Siempre	0	0.00%	0	0.00%	4	3.67%	4	3.67%
<b>Total general</b>	<b>1</b>	<b>0.92%</b>	<b>52</b>	<b>47.71%</b>	<b>56</b>	<b>51.38%</b>	<b>109</b>	<b>100.00%</b>

Nota. Elaborado en base a análisis de resultados de cuestionarios aplicados

**Figura 15.**

*Relación entre el uso de las TIC y la dimensión Búsqueda y tratamiento de la información.*



En la tabla 13, sobre la relación entre el Uso de las TIC y el nivel de competencias digitales según la dimensión Búsqueda y tratamiento de la información, se observa que del 100% el 27.52% de los estudiantes que utilizan casi siempre las TIC tiene un nivel de competencias digitales alto, seguido del 24.77% de estudiantes que utilizan ocasionalmente las TIC con un nivel medio y un 21.10% que utilizan casi siempre con un nivel medio.

**Tabla 14**

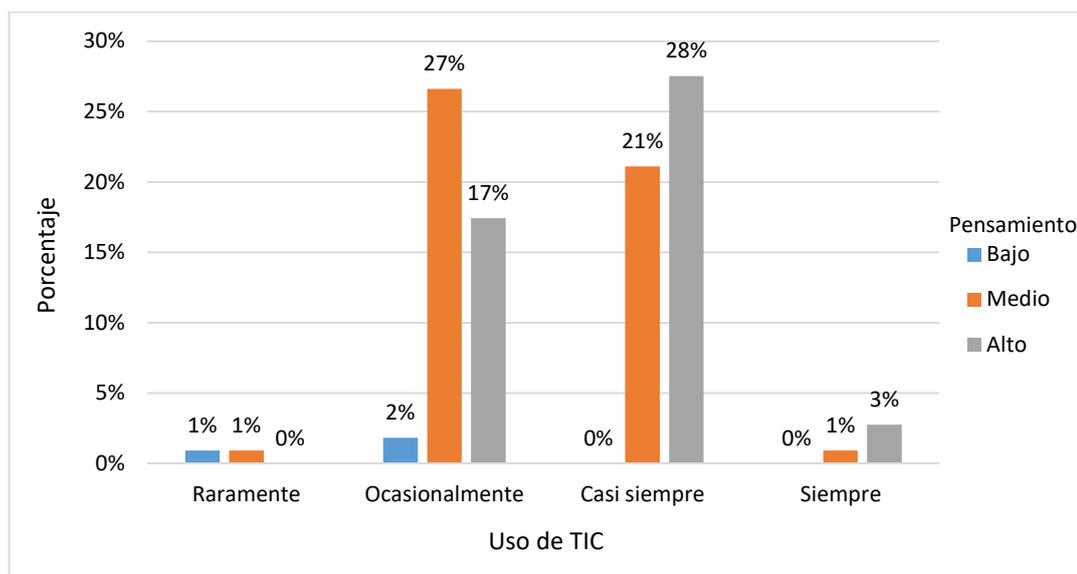
*Relación entre el uso de las TIC y la dimensión Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones.*

USO DE TIC	PENSAMIENTO CRÍTICO, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y TOMA DE DECISIONES						Total	
		Bajo		Medio		Alto		
Raramente	1	0.92%	1	0.92%	0	0.00%	2	1.83%
Ocasionalmente	2	1.83%	29	26.61%	19	17.43%	50	45.87%
Casi siempre	0	0.00%	23	21.10%	30	27.52%	53	48.62%
Siempre	0	0.00%	1	0.92%	3	2.75%	4	3.67%
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>2.75%</b>	<b>54</b>	<b>49.54%</b>	<b>52</b>	<b>47.71%</b>	<b>109</b>	<b>100.00%</b>

Nota. Elaborado en base a análisis de resultados de cuestionarios aplicados

**Figura 16**

*Relación entre el uso de las TIC y la dimensión Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones.*



En la tabla 14, sobre la relación entre el Uso de las TIC y el nivel de competencias digitales según la dimensión Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones, se observa que del 100% el 27.52% de los estudiantes que utilizan casi siempre las TIC tiene un nivel alto, seguido del 26.61% de estudiantes que utilizan ocasionalmente las TIC con un nivel medio y un 21.10% que utilizan casi siempre las TIC con un nivel medio.

**Tabla 15**

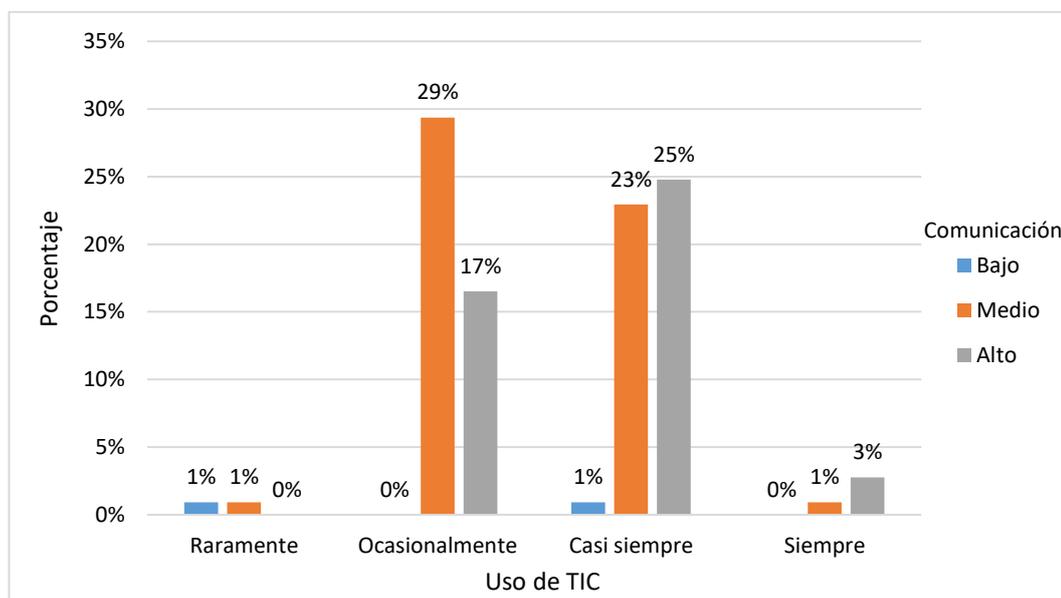
*Relación entre el uso de las TIC y la dimensión Comunicación y colaboración.*

USO DE TIC	COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN						TOTAL	
	Bajo		Medio		Alto			
Raramente	1	0.92%	1	0.92%	0	0.00%	2	1.83%
Ocasionalmente	0	0.00%	32	29.36%	18	16.51%	50	45.87%
Casi siempre	1	0.92%	25	22.94%	27	24.77%	53	48.62%
Siempre	0	0.00%	1	0.92%	3	2.75%	4	3.67%
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1.83%</b>	<b>59</b>	<b>54.13%</b>	<b>48</b>	<b>44.04%</b>	<b>109</b>	<b>100.00%</b>

Nota. Elaborado en base a análisis de resultados de cuestionarios aplicados

**Figura 17**

*Relación entre el uso de las TIC y la dimensión Comunicación y colaboración.*



En la tabla 15, sobre la relación entre el Uso de las TIC y el nivel de competencias digitales según la dimensión comunicación y colaboración, se observa que del 100% el 29.36% de los estudiantes que utilizan ocasionalmente las TIC tiene un nivel medio, seguido del 24.77% de estudiantes que utilizan casi siempre las TIC con un nivel alto y un 22.94% que utilizan casi siempre las TIC con un nivel medio.

**Tabla 16**

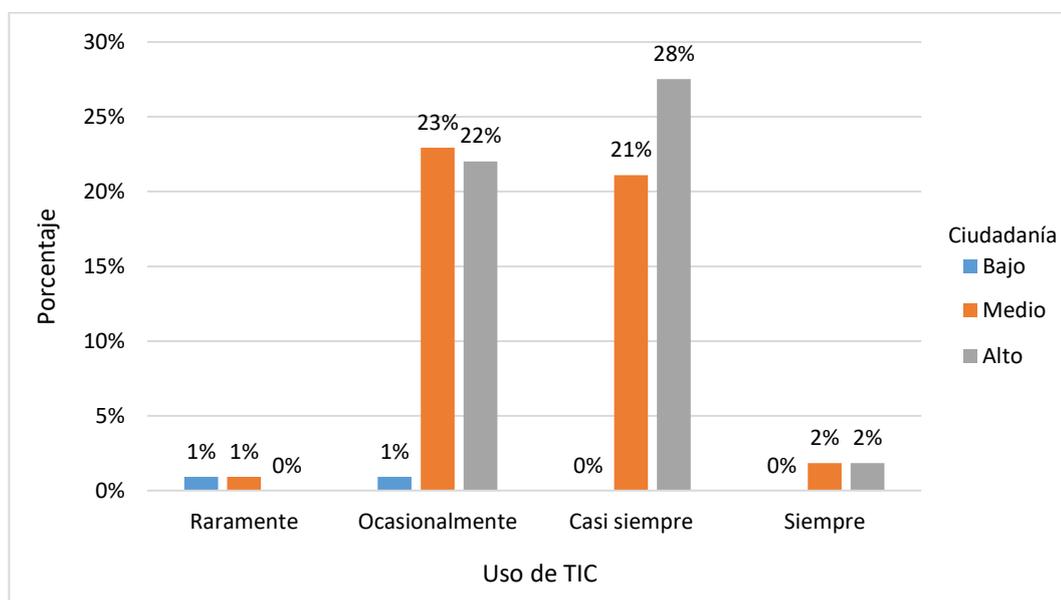
*Relación entre el uso de las TIC y la dimensión Ciudadanía digital.*

USO DE TIC	CIUDADANÍA DIGITAL						TOTAL	TOTAL
	Bajo		Medio		Alto			
Raramente	1	0.92%	1	0.92%	0	0.00%	2	1.83%
Ocasionalmente	1	0.92%	25	22.94%	24	22.02%	50	45.87%
Casi siempre	0	0.00%	23	21.10%	30	27.52%	53	48.62%
Siempre	0	0.00%	2	1.83%	2	1.83%	4	3.67%
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>1.83%</b>	<b>51</b>	<b>46.79%</b>	<b>56</b>	<b>51.38%</b>	<b>109</b>	<b>100.00%</b>

Nota. Elaborado en base a análisis de resultados de cuestionarios aplicados

**Figura 18**

*Relación entre el uso de las TIC y la dimensión Ciudadanía digital.*



En la tabla 16, sobre la relación entre el Uso de las TIC y el nivel de competencias digitales según la dimensión ciudadanía digital, se observa que del 100% el 27.52% de los estudiantes que utilizan casi siempre las TIC tiene un nivel alto, seguido del 22.94% de estudiantes que utilizan ocasionalmente las TIC con un nivel medio y un 22.02% que utilizan ocasionalmente las TIC con un nivel medio.

**Tabla 17**

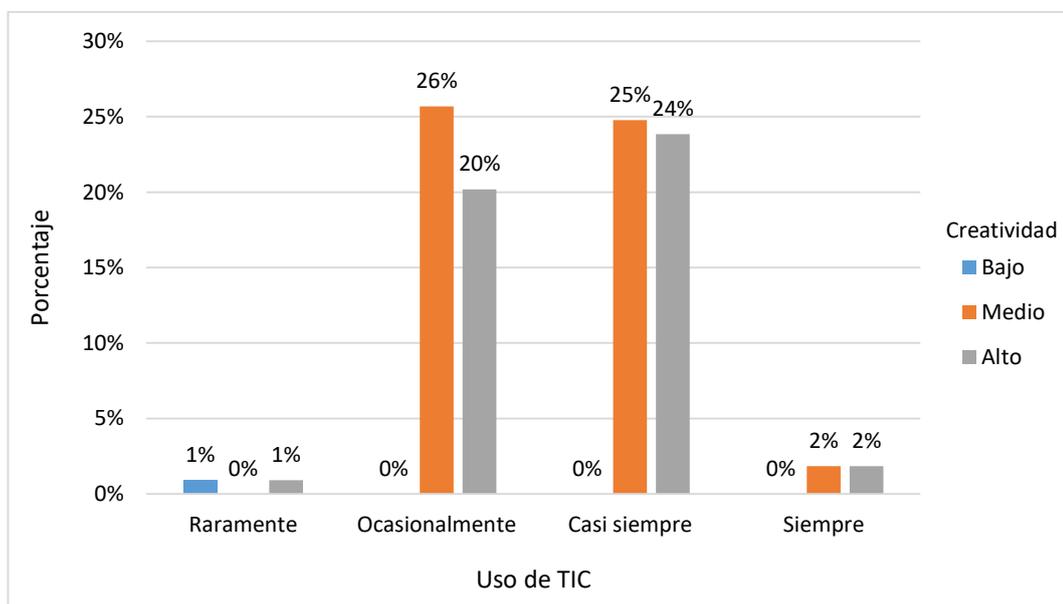
*Relación entre el uso de las TIC y la dimensión Creatividad e innovación.*

USO DE TIC	CREATIVIDAD E INNOVACIÓN						TOTAL	
	Bajo		Medio		Alto			
Raramente	1	0.92%	0	0.00%	1	0.92%	2	1.83%
Ocasionalmente	0	0.00%	28	25.69%	22	20.18%	50	45.87%
Casi siempre	0	0.00%	27	24.77%	26	23.85%	53	48.62%
Siempre	0	0.00%	2	1.83%	2	1.83%	4	3.67%
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>0.92%</b>	<b>57</b>	<b>52.29%</b>	<b>51</b>	<b>46.79%</b>	<b>109</b>	<b>100.00%</b>

Nota. Elaborado en base a análisis de resultados de cuestionarios aplicados

**Figura 19**

*Relación entre el uso de las TIC y la dimensión Creatividad e innovación.*



En la tabla 17, sobre la relación entre el Uso de las TIC y el nivel de competencias digitales según la dimensión Creatividad e innovación, se observa que del 100% el 25.69% de los estudiantes que utilizan ocasionalmente las TIC tiene un nivel medio, seguido del 24.77% de estudiantes que utilizan casi siempre las TIC con un nivel medio y un 23.85% que utilizan casi siempre las TIC con un nivel alto.

**Tabla 18**

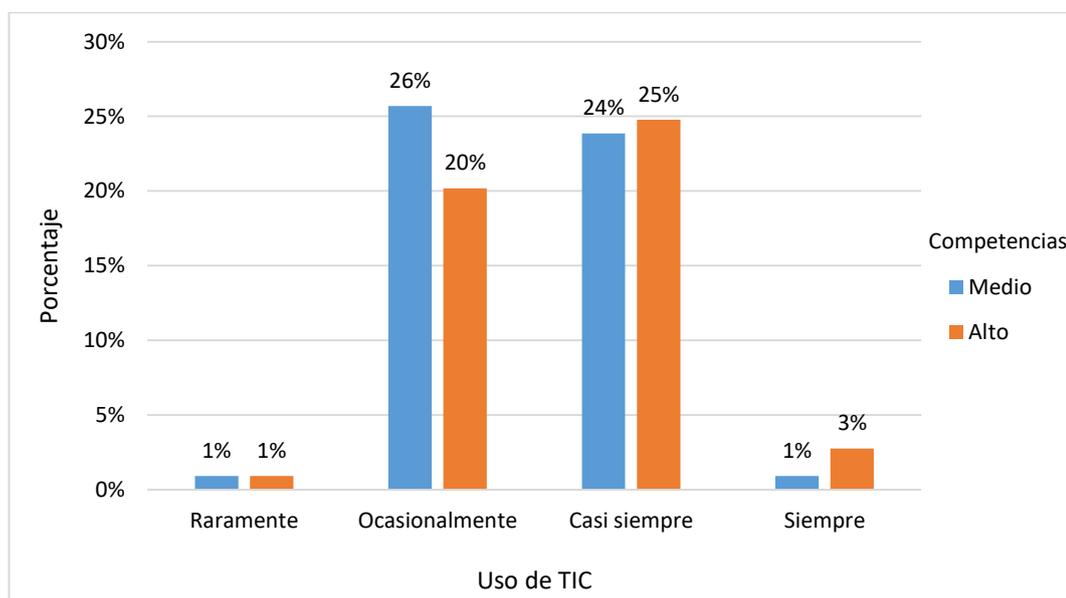
*Relación entre el uso de las TIC y el nivel de Competencias Digitales*

USO DE TIC	N I V E L					
	Medio		Alto		Total	
Raramente	1	0.92%	1	0.92%	2	1.83%
Ocasionalmente	28	25.69%	22	20.18%	50	45.87%
Casi siempre	26	23.85%	27	24.77%	53	48.62%
Siempre	1	0.92%	3	2.75%	4	3.67%
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>51.38%</b>	<b>53</b>	<b>48.62%</b>	<b>109</b>	<b>100.00%</b>

Nota. Elaborado en base a análisis de resultados de cuestionarios aplicados

**Figura 20**

*Relación entre el uso de las TIC y el nivel de Competencias Digitales.*



En la tabla 18, sobre la relación entre el Uso de las TIC y el nivel de competencias digitales, se observa que del 100%, el 48.62% de estudiantes que utilizan casi siempre las TIC, el 24.77% y el 23.85% tienen un nivel de competencias digitales alto y medio respectivamente, mientras que del 45.87% de estudiantes que utilizan

las TIC ocasionalmente el 25.69% tienen un nivel medio de competencias digitales medio y el 20.18% tienen un nivel alto de competencias digitales y del 3.67% que utilizan siempre las TIC el 2.75% y 0.92% tienen un nivel alto y medio respectivamente.

#### 4.4. Prueba estadística

La prueba que se empleo fue el Coeficiente Rho de Spearman para la comprobación de las hipótesis.

**Tabla 19**

*Interpretación del coeficiente de correlación de Spearman*

Nivel cualitativo de la relación	Rango del coeficiente de correlación
Correlación negativa perfecta	-1.00
Correlación negativa muy alta	-0.90 a -0.99
Correlación negativa alta	-0.70 a -0.89
Correlación negativa moderada	-0.40 a -0.69
Correlación negativa baja	-0.20 a -0.39
Correlación negativa muy baja	-0.01 a -0.19
Correlación nula	0.00
Correlación positiva muy baja	0.01 a 0.19
Correlación positiva baja	0.20 a 0.39
Correlación positiva moderada	0.40 a 0.69
Correlación positiva alta	0.70 a 0.89
Correlación positiva muy alta	0.90 a 0.99
Correlación positiva perfecta	1.00

*Nota.* Recuperado de (Martínez & Campos, 2015)

#### 4.5. Comprobación de Hipótesis

##### Hipótesis General

**H<sub>0</sub>:** El uso de las TIC no se relaciona con el nivel de competencias digitales en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

**H<sub>1</sub>:** El uso de las TIC se relaciona con el nivel de competencias digitales en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

**Tabla 20**

*Relación entre el uso de las TIC con el nivel de competencias digitales en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.*

		COMP_DIGITAL_Y	
<b>Rho de Spearman</b>	<b>USO</b>	Coefficiente de Correlación	.324**
	<b>_TICS_X</b>	Sig. (bilateral)	.001
		N	109

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

##### Decisión.

En la tabla 20 se observa que el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.324 que significa que entre las variables de estudio existe una correlación positiva; con un nivel de significancia de 0.001 menor a 0,01 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, concluyendo que existe relación entre las variables uso de las TIC y nivel de competencias digitales en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

**Prueba de primera hipótesis específica:**

**H<sub>0</sub>:** El uso de las TIC no se relaciona con la dimensión alfabetización tecnológica en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

**H<sub>1</sub>:** El uso de las TIC se relaciona con la dimensión alfabetización tecnológica en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

**Nivel de significancia: Alfa:** 0,01

**Tabla 21**

*Relación entre el uso de las TIC con la dimensión alfabetización tecnológica en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.*

		ALFABETIZACIÓN TECNOLÓGICA	
<b>Rho de Spearman</b>	<b>USO DE _TICS_X</b>	Coeficiente de	.263**
		Correlación	
		Sig. (bilateral)	.006
		N	109

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Decisión.**

En la tabla 21 se observa que el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.263 que significa que entre las variables de estudio existe una correlación positiva; con un nivel de significancia de 0.006 menor a 0,01 por lo que se rechaza

la hipótesis nula y se acepta la alterna, por lo que podemos concluir que el uso de las TIC se relaciona con la dimensión alfabetización tecnológica en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

**Prueba de segunda hipótesis específica:**

**H<sub>0</sub>:** El uso de las TIC no se relaciona con la dimensión de búsqueda y tratamiento de la información en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

**H<sub>1</sub>:** El uso de las TIC se relaciona con la dimensión de búsqueda y tratamiento de la información en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

**Nivel de significancia: Alfa:** 0,01

**Tabla 22**

*Relación entre el uso de las TIC con la dimensión búsqueda y tratamiento de la información en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.*

		BÚSQUEDA TRATAMIENTO		Y
<b>Rho de Spearman</b>	<b>USO _TICS_X</b>	Coefficiente	de	.300**
		Correlación		
		Sig. (bilateral)		.002
		N		109

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Decisión.**

En la tabla 22 se observa que el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.300 que significa que entre las variables de estudio existe una correlación positiva; con un nivel de significancia de 0.002 menor a 0,01 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, por lo que podemos concluir que el uso de las TIC se relaciona con la dimensión búsqueda y tratamiento de la información en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

**Prueba de tercera hipótesis específica:**

**H<sub>0</sub>:** El uso de las TIC no se relaciona con la dimensión de pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

**H<sub>1</sub>:** El uso de las TIC se relaciona con la dimensión de pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

**Nivel de significancia: Alfa:** 0,01

**Tabla 23**

*Relación entre el uso de las TIC con la dimensión pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.*

			PENSAMIENTO CRÍTICO
<b>Rho de Spearman</b>	<b>USO</b> <b>_TICS_X</b>	Coeficiente de Correlación	.336**
		Sig. (bilateral)	.000
		N	109

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

### **Decisión.**

En la tabla 23 se observa que el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.336 que significa que entre las variables de estudio existe una correlación positiva; con un nivel de significancia de 0.000 menor a 0,01 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, por lo que podemos concluir que el uso de las TIC se relaciona con la dimensión pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

### **Prueba de cuarta hipótesis específica:**

**H<sub>0</sub>:** El uso de las TIC no se relaciona con la dimensión de comunicación y colaboración en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

**H1:** El uso de las TIC se relaciona con la dimensión de comunicación y colaboración en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

**Nivel de significancia: Alfa:** 0,01

**Tabla 24**

*Relación entre el uso de las TIC con la dimensión comunicación y colaboración en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.*

			COMUNICACIÓN
<b>Rho de Spearman</b>	<b>USO</b> <b>_TICS_X</b>	Coeficiente de Correlación	.331**
		Sig. (bilateral)	.000
		N	109

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Decisión.**

En la tabla 24 se observa que el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.331 que significa que entre las variables de estudio existe una correlación positiva; con un nivel de significancia de 0.000 menor a 0,01 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, por lo que podemos concluir que el uso de las TIC se relaciona con la dimensión comunicación y colaboración en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

### Prueba de quinta hipótesis específica:

**Ho:** El uso de las TIC no se relaciona con la dimensión de ciudadanía digital en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

**H1:** El uso de las TIC se relaciona con la dimensión de ciudadanía digital en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

**Nivel de significancia: Alfa:** 0,01

**Tabla 25**

*Relación entre el uso de las TIC con la dimensión ciudadanía digital en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.*

			CIUDADANÍA
<b>Rho de Spearman</b>	<b>USO</b> <b>_TICS_X</b>	Coefficiente de Correlación	.290**
		Sig. (bilateral)	.002
		N	109

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

### Decisión.

En la tabla 25 se observa que el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.290 que significa que entre las variables de estudio existe una correlación positiva; con un nivel de significancia de 0.002 menor a 0,01 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, por lo que podemos concluir que el uso de las TIC se relaciona con la dimensión ciudadanía digital en estudiantes del segundo

ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

**Prueba de sexta hipótesis específica:**

**H<sub>0</sub>:** El uso de las TIC no se relaciona con la dimensión de creatividad e innovación en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

**H<sub>1</sub>:** El uso de las TIC se relaciona con la dimensión de creatividad e innovación en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

**Nivel de significancia: Alfa:** 0,01

**Tabla 26**

*Relación entre el uso de las TIC con la dimensión creatividad e innovación en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.*

			CREATIVIDAD
<b>Rho de Spearman</b>	<b>USO</b> <b>_TICS_X</b>	Coeficiente de Correlación	.246**
		Sig. (bilateral)	.010
		N	109

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Decisión.**

En la tabla 26 se observa que el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.246 que significa que entre las variables de estudio existe una correlación positiva; con un nivel de significancia de 0.010 igual a 0,01 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, por lo que podemos concluir que el uso de las TIC se relaciona con la dimensión creatividad e innovación en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

**4.6. Discusión de Resultados**

El objetivo general de la presente investigación fue establecer si existe relación entre el uso de las TIC y el nivel de competencias digitales en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020. En base al análisis de los resultados obtenidos en mi investigación se puede observar que un gran porcentaje de los estudiantes representado por el 48.62% hacen uso de las TIC casi siempre, y el 39.45% de los estudiantes le encuentra utilidad en el ámbito académico, en cuanto a la frecuencia de uso coincide con los resultados encontrados por (Prieto et al., 2020) donde evidenciaron que los estudiantes tienen una facilidad de accesos a una gran cantidad de recursos TIC haciendo uso frecuentemente de ellas, del mismo modo con los resultados obtenidos por (Cózar et al., 2016) que evidenciaron que los alumnos poseían un conocimiento adecuado de las herramientas TIC, por ejemplo en el manejo de programas básicos, redes sociales y buscadores de red, es decir en aspectos relacionados con la actividad social, ocio y tiempo libre, sin embargo también se evidencio el escaso uso de las herramientas TIC con fines educativos, como por ejemplo mostraron escasos conocimientos sobre la utilización de editores de páginas web, programas educativos de autor y actividades educativas guiadas en la Red, similar a lo observado por (Prieto et al., 2020) que concluyeron que los estudiantes utilizan

esta gran cantidad de recursos en actividades de ocio, comunicación y entretenimiento.

En cuanto a la variable competencia digital en el presente estudio se observó que todos los estudiantes tienen un nivel de competencias entre medio y alto con un 51.38% y 48.62% respectivamente, estos resultados concuerdan con lo encontrado por (Esteve et al., 2016) que halló que los futuros docentes disponen de un nivel alto de competencia digital especialmente en habilidades básicas. Y (León & Díaz, 2019) halló un índice de competencia digital de 5.4, donde el nivel medio es 73.7% , sin embargo el nivel alto solo representó el 26.3%. Con éstos resultados se pudo ver que existe una gran brecha entre el conocimiento y el manejo de competencias digitales. Por otro lado son diferentes a los resultados obtenidos por (Zuñiga, 2016) que en su estudio evidenció que los estudiantes contaban con competencias digitales de nivel básico, con escasas áreas de desarrollo intermedio.

En cuanto a las dimensiones alfabetización tecnológica, búsqueda y tratamiento de la información y ciudadanía digital se observó que los estudiantes se encuentran en el nivel de logro alto, mientras que en las dimensiones pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones, como en comunicación y colaboración y la dimensión creatividad e innovación tienen un nivel medio, observamos así que el mayor porcentaje de los estudiantes están ubicados dentro de los niveles medio y alto mientras que sólo hay un mínimo porcentaje en el nivel bajo, nuestros resultados son similares a los obtenidos por (Amador & Velarde, 2019) que en su investigación pudo evidenciar que los estudiantes en la mayoría de dimensiones de la variable competencia digital se encuentran con puntajes de 8.3 en funcionamiento y concepto de las TIC; 8 en investigación y manejo de información, y en pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones, así como en ciudadanía digital se consiguieron resultados de 7.6 y 8.4 respectivamente. Observando que si bien las dimensiones más bajas, de forma general, fueron

comunicación y colaboración con 6.7 y creatividad e innovación con 6.9 aun así se encuentran dentro de un nivel medio de logro de competencias digitales. Del mismo modo guardan relación con la investigación realizada por (S. García, 2019) donde se observó que el 70% de los estudiantes se perciben con una competencia digital en los niveles 2 (estudiantes que progresivamente van ganando experiencia y flexibilidad en el uso de TIC) y nivel 3 (describe desempeños esperados que evidencian que los estudiantes usan las TIC de modo eficiente en su aprendizaje). Estos resultados no concuerdan con los hallados por (Hernández et al., 2019) que evidencio una falta de homogeneidad competencial dentro del grupo de nativos y nativas digitales, observándose un buen desempeño en actividades de almacenamiento, recuperación, participación, mantenimiento y potencial creativo y por otro lado evidencio claras carencias a nivel de evaluación y gestión de la información, filtrado y uso crítico, creación de materiales y autonomía en la resolución de problemas. Similares resultados obtuvo (Vázquez et al., 2017) en su estudio, ya que observo que por un lado los estudiantes se consideran competentes en la navegación por internet con diferentes navegadores y en el uso de distintos buscadores, sin embargo no así en lo que se refiere a utilización de códigos QR para difundir información y el trabajo con imágenes mediante el uso de herramientas y/o aplicaciones de software social. Del mismo modo (Humanante et al., 2019) concluyo que son pocas las acciones relacionadas con el ordenador donde los estudiantes se consideran competentes, siendo necesaria la formación en competencias digitales relacionadas con la gestión y generación de información y la difusión del conocimiento así como el refuerzo de aquellas competencias relacionadas con el acceso y uso de la información. (Rumiche & Chinga, 2019) igualmente evidenciaron que en cuanto al dominio de la dimensión informacional, están en proceso de lograrlo y solo una octava parte de los estudiantes ya ha conseguido dominarla.

Estos resultados nos permiten llegar a comprobar el objetivo general del presente estudio que busco establecer si existe relación entre el uso de las TIC

y el nivel de competencias digitales, en la presente investigación se obtuvo un coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.324 que evidencia que entre las variables de estudio existe una correlación positiva; con un nivel de significancia de 0.001, ( $p < 0,01$ ) éstos resultados obtenidos guardan relación con los obtenidos por (Lozano, 2017) que observo que existe relación directa y significativa entre las tecnologías de información y comunicación con las competencias digitales, con un nivel de significancia del 0.05, obteniendo un valor  $r = 0,860$ , lo que significa que hay una alta relación positiva entre las variables en estudio. Resultados similares se observaron en el estudio de (Vega, 2020) donde se evidencio que existe una relación positiva alta entre las TIC y las competencias digitales, determinada por el Rho de Spearman = 0,775 y una significancia estadística  $p = 0.000$ ,  $p < 0.05$ , en estudiantes.

Pero estos resultados difieren con los resultados obtenidos por (Carrión, 2020) que en su investigación encontró que no existe relación entre el uso de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento con los niveles de Competencia digital.

## CONCLUSIONES

Se comprobó que existe una relación positiva entre el uso de las TIC y el nivel de competencias digitales, en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

Existe una relación positiva entre el uso de las TIC con la dimensión alfabetización tecnológica en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

Existe una relación positiva entre el uso de las TIC con la dimensión de búsqueda y tratamiento de la información en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

Existe una relación positiva entre el uso de las TIC con la dimensión de pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

Existe una relación positiva entre el uso de las TIC con la dimensión de comunicación y colaboración en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

Existe una relación positiva entre el uso de las TIC con la dimensión de ciudadanía digital en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

Existe una relación positiva entre el uso de las TIC con la dimensión de creatividad e innovación en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.

## RECOMENDACIONES

La universidad debe seguir implementando estrategias que logre que la totalidad de sus estudiantes hagan un uso adecuado de las TIC en el ámbito educativo y así poder beneficiarse de las grandes posibilidades que éstas ofrecen y del mismo modo lograr un nivel de competencias digitales alto, que les permitan adaptarse a un mundo cambiante y a las nuevas necesidades que se están presentando en la coyuntura actual y afrontarlas de una manera activa, crítica y colaborativa en un mundo cada vez más digitalizado.

En vista de que se ha logrado conocer que en la facultad de ciencias de la salud hay un porcentaje de estudiantes que hacen uso de las TIC raramente (1,83%) del mismo modo hay estudiantes que aún tienen un nivel bajo de competencias digitales en las dimensiones alfabetización digital, búsqueda y tratamiento de la información, pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones, comunicación y colaboración, ciudadanía digital y creatividad e innovación, se debería implementar talleres o un curso electivo sobre uso de TIC y competencias digitales e incentivar la participación de los estudiantes, en el caso de los talleres se debe hacer hincapié en las dimensiones donde se observa un menor logro, y ser desarrollados en un promedio de dos horas académicas semanales durante un semestre académico, al finalizar dicho taller aplicar cuestionarios a los estudiantes para conocer el logro obtenido en ellos.

Del mismo modo continuar incorporando el uso de las TIC en la actividad académica diaria como en la realización de las clases teóricas/prácticas presencial/online mediante simuladores, apps; software; del mismo modo fomentar que los estudiantes exploren y utilicen buscadores académicos, hagan uso de bibliotecas digitales nacionales y mundiales en su actividad académica diaria, ya que éstas tecnologías les permite trabajar de forma individual y colectiva vía online para la obtención de información y al mismo tiempo les permite poner en práctica su juicio crítico ante la avalancha de información que

ofrece la web y puedan rescatar la información que es relevante para sus intereses académicos; y al mismo tiempo se fomenta actividades de autoaprendizaje, todas éstas acciones van a permitir que los estudiantes adquieran paulatinamente un nivel alto de competencias digitales.

Se deben seguir realizando investigaciones similares en estudiantes del primer y cuarto ciclo de la facultad de ciencias de la salud y del mismo modo en las diferentes facultades de la universidad, para llegar a conocer cuál es la realidad en cuanto al uso de TIC y el nivel de competencias digitales de la universidad y de esta manera poder detectar posibles falencias que hubieran e implementar las acciones necesarias para corregirlas, como por ejemplo tutoriales, talleres online, implementación de cursos sobre competencias digitales, en todas las facultades de la universidad, etc. con la finalidad de poder lograr que los estudiantes utilicen las TIC de manera eficiente en el ámbito académico, ya que en el escenario actual en donde la virtualidad se ha convertido en el camino a seguir para poder enfrentar el confinamiento mundial al que nos vemos sometidos, es algo indispensable lograr que los estudiantes estén lo suficientes capacitados y puedan aprovechar las ventajas que ofrece las TIC en el desarrollo de su vida académica y profesional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, L., León, R., & García, J. (2020). *Pandemia de COVID-19 y educación médica en Latinoamérica*. 23(5), 237–242.
- Accinelli, A. (2019). *Educación para un mundo digital*. Ministerio de Educación. <https://www.gob.pe/institucion/minedu/informes-publicaciones/345597-educacion-para-un-mundo-digital>
- Alva, R. (2011). *Las Tecnologías de información y comunicación como instrumentos eficaces en la capacitación a maestristas de educación con mención en docencia en el nivel superior de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos , Sede Central , Lima , 2009-2010*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Amador, C., & Velarde, L. (2019). Competencias para el uso de las TIC en estudiantes de educación superior: un estudio de caso. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 10(19). <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.515>
- Aponte, E. (2009). Formación académica y vida universitaria : Tendencias y retos de la era del conocimiento para construir sociedades del conocimiento. *Cuaderno de Investigación En La Educación*, 24, 19–46.
- Ávila, D., & Cantú, M. (2017). Medición del uso pedagógico de las TIC en una universidad privada de Colombia. *Revista Iberoamericana de Educación*, 73(2), 71–86. <https://doi.org/10.35362/rie732212>
- Balarin, M. (2013). Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. CASO PERÚ. *Fondo de Las Naciones Unidas Para La Infancia (UNICEF)*.
- Cabero, J., & Llorente, M. C. (2008). La alfabetización digital de los alumnos : competencias digitales para el siglo XXI. *Revista Portuguesa de Pedagogia*.
- Caparó, F. (2013). Educación médica y educación médica continua no es lo mismo.

- Horizonte Médico*, 13, 4–5.  
<https://www.redalyc.org/pdf/3716/371637130001.pdf>
- Carhuaricra, J., & Carhuaricra, P. (2018). *Competencias digitales de los estudiantes de Administración y Economía de la Universidad Nacional de Huancavelica*. Universidad Nacional de Huancavelica.
- Carrión, R. (2020). *Uso de las TAC y su relación con las competencias digitales en estudiantes de educación de una universidad pública*. Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Comisión de las Comunidades Europeas. (2001). *Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo Tecnologías de la información y de la comunicación en el ámbito del desarrollo. El papel de las TIC en la política comunitaria de desarrollo*. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0770:FIN:ES:PDF>
- Coronado, J. (2015). Uso de las TIC y su relación con las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla - Callao [Universidad Nacional de Educación Enrique Guzman y Valle]. In *Tesis*. [http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/883/TM\\_CE-Du\\_C78\\_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/883/TM_CE-Du_C78_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cotrina, J., Zarate, G., Valqui, J., Miranda, E., & Galvan, B. (2020). TIC y aprendizaje significativo en los estudiantes de una universidad de Lima. *Grupo de Capacitación e Investigación Pedagógica*.
- Cózar, R., de Moya, M., Hernández, J., & Hernández, J. (2016). Conocimiento y uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (tic) según el estilo de aprendizaje de los futuros maestros. *Formacion Universitaria*, 9(6), 105–118. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062016000600010>
- Delors, J. (1996). Los cuatro pilares de la educación. *Informe a La UNESCO de La Comisión Internacional Sobre La Educación Para El Siglo XXI*, 103–110. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/handle/123456789/30016>
- Díaz, I., Cebrián, S., & Fuster, I. (2016). Las competencias en TIC de estudiantes universitarios del ámbito de la educación y su relación con las estrategias de aprendizaje. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación*

- Educativa*, 22(1), 0–24. <https://doi.org/10.7203/relieve.22.1.8242>
- Elsevier. (2021). *Tipos de estudios clínico epidemiológicos*. [https://www.fisterra.com/mbe/investiga/6tipos\\_estudios/6tipos\\_estudios.asp#descriptivos](https://www.fisterra.com/mbe/investiga/6tipos_estudios/6tipos_estudios.asp#descriptivos)
- Esteve, F., Gisbert, M., & Lázaro, J. (2016). LA COMPETENCIA DIGITAL DE LOS FUTUROS DOCENTES: ¿ CÓMO SE VEN LOS ACTUALES ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN? *Perspectiva Educativa*, 55(2), 38–54. <https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.55-Iss.2-Art.412>
- Fernández, E., Leiva, J., & López, E. (2017a). Competencias digitales en docentes de Educación Superior. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 12(1), 213–231. <http://orcid.org/0000-0002-2857-8141EloyLópez-Meneses>\*<http://orcid.org/0000-0003-0741-5367><http://dx.doi.org/10.19083/ridu.12.558>
- Fernández, E., Leiva, J., & López, E. (2017b). Formación en competencias digitales en la universidad . Percepciones del alumnado. *Campus Virtuales*, 6(2), 5–8.
- Galdeano, C., & Valiente, A. (2010). Competencias profesionales. *Educación Química*, 21(1), 28–32. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-893X2010000100004](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2010000100004)
- García, F. J. (2017). Competencias digitales en la docencia universitaria del siglo XXI [UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID]. In 1 (Vol. 1). <http://eprints.ucm.es/44237/>
- García, S. (2019). Análisis de las competencias digitales de estudiantes de ingeniería de una universidad pública peruana. *Hamut' Ay*, 6(3), 114–125. <http://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/HAMUT/article/view/1852>
- Garduño, L. (1999). Hacia un modelo de evaluación de la calidad de instituciones de educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 21(September 1999), 93–103. <https://doi.org/10.35362/rie2101036>
- Gobierno Vasco. (2012). Competencia en el Tratamiento de la Información y Competencia Digital. In *Departamento de educación, universidades e investigación* (Vol. 1).

<http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:COMPETENCIA+EN+EL+TRATAMIENTO+DE+LA+INFORMACIÓN+Y+COMPETENCIA+DIGITAL+Marco+teórico#0%5Cnhttp://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Competencia+en+el+Tratamiento+de+la+Inform>

- González, J., Espuny, C., De Cid, M. J., & Gisbert, M. (2012). INCOTIC-ESO. CÓMO EVALUAR Y DIAGNOSTICAR LA COMPETENCIA DIGITAL EN LA ESCUELA 2.0. *Revista de Investigacion Educativa*, 30(2), 287–302. <https://doi.org/10.6018/rie.30.2.117941>
- González, J., Esteve, F., Larraz, V., Espuny, C., & Gisbert, M. (2018). INCOTIC 2.0. UNA NUEVA HERRAMIENTA PARA LA AUTOEVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación Del Profesorado*, 22(4), 133–152. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i4.8401>
- Gutiérrez, J., Cabero, J., & Estrada, L. (2017). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiantes universitario. *Espacios*, 38(10), 16. <http://www.revistaespacios.com/a17v38n10/17381018.html%0Ahttps://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85013925140&partnerID=40&md5=a28154d2c77efa6d4e07678c7ddee92e>
- Gutiérrez, M., & Peña, N. (2018). “*Aulas virtuales y el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del área de comunicación en una Institución de Educación Superior de Huancavelica.*” Universidad Nacional de Huancavelica.
- Hanne, C., Cusumano, A., Flores, J., Batista, N., Altamirano, P., Bermúdez, M., Gómez, A., Rodolfo, C., Jiménez, V., Ruiz, J., Rodas, A., Tejeda, I., Gómez, E., Staff, C., Gutiérrez, M., & Carmen, M. (2013). *Educación Superior en América Latina: reflexiones y perspectivas en Medicina. Proyecto Tuning América Latina* (C. Hanne (Ed.)).
- Heinze, G., Olmedo, V., & Andoney, J. (2017). Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las residencias médicas en México. *Acta*

- Médica Grupo Ángeles*, 15(2), 150–153. <https://doi.org/10.35366/72353>
- Hernández, A., Quijano, R., & Péres, M. (2019). La formación digital del estudiante universitario digital: competencias, necesidades y pautas de actuación. *Hamut'ay*, 6(1), 19–32. <https://doi.org/10.21503/hamu.v5i2.1617>
- Herramientas informáticas nivel 2.* (n.d.). <https://sites.google.com/site/elrendimientoscolar/evolucion-de-la-web/web-1-0-2-0-3-0-4-0>
- Huarcaya, R. (2010). Nuevas estrategias de enseñanza utilizando herramientas TIC en educación superior. *Educación*, 75–79.
- Humanante, P., Solís, M., Fernández, J., & Silva, J. (2019). Las competencias TIC de los estudiantes que ingresan en la universidad: una experiencia en la Facultad de Ciencias de la Salud de una universidad latinoamericana. *Educación Médica*, 20(3), 134–139. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.02.002>
- INEI. (2015). *Perú: Tecnologías de Información y Comunicación en las Empresas, 2015*.
- ISTE, S. I. de T. en E. (2007). *ESTÁNDARES ISTE PARA ESTUDIANTES*. <https://www.iste.org/es/standards/for-students>
- Jaillier, E. (2020). *Comunicación SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO y ciudad*.
- Jiménez, V., Alvarado, J., & Llopis, C. (2017). VALIDACIÓN DE UN CUESTIONARIO DISEÑADO PARA MEDIR FRECUENCIA Y AMPLITUD DE USO DE LAS TIC. *EDUTECH. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 61, 1–14.
- Latorre, M. (2018). *Historia de las Web, 1.0, 2.0, 3.0 y 4.0*.
- León, J., & Díaz, O. (2019). Análisis de las competencias digitales en las facultades de ciencias contables de las universidades Peruanas. *Gestión*, 04, 31–56.
- Levano, L., Sanchez, S., Guillen, P., Tello, S., Herrera, N., & Collantes, Z. (2019). Competencias digitales y educación. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 569–588.
- Lizitza, N., & Sheepshanks, V. (2020). Educación por competencias: cambio de paradigma del modelo de enseñanza-aprendizaje. *Revista Argentina de*

*Educación Superior*, 89–107.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7592063>

López, A. B. (2018). Accesibilidad académica en la educación superior virtual. *Alvarenga*, 225–244.

Lozano, C. (2017). *Tecnologías de la información y comunicación y el desarrollo de competencias digitales de los estudiantes del II ciclo de la carrera profesional de Computación e Informática del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Simón Bolívar de la región*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzman y Valle.

Martínez, A., & Campos, W. (2015). Correlación entre Actividades de Interacción Social Registradas con Nuevas Tecnologías y el grado de Aislamiento Social en los Adultos Mayores. *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*, 36(3), 177–188. <https://doi.org/10.17488/rmib.36.3.4>

Mayorga, M. (2021). *La educación médica en tiempos de pandemia*. El Peruano. <https://elperuano.pe/noticia/94772-la-educacion-medica-en-tiempos-de-pandemia>

Melo, D., Silva, J., Indacochea, L., & Núñez, J. (2017). Tecnologías En La Educación Superior: Políticas Públicas Y Apropiación Social En Su Implementación. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 11(1), 193–206. <https://doi.org/10.19083/ridu.11.498>

Mirón, J., Iglesias, H., & Alonso, M. (2011). Valoración de los estudiantes sobre su formación en la Facultad de Medicina. *Educación Médica*, 14(4), 221–228. <https://doi.org/10.4321/s1575-18132011000400005>

Monereo, C., & Pozo, J. (2007). Competencias para (con)vivir con el siglo XXI. *Cuadernos de Pedagogía*.

Montero, J., Merino, F., Monte, E., Ávila, J., & Cepeda, J. (2020). Competencias digitales clave de los profesionales sanitarios. *Educacion Medica*, 21(5), 338–344. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.02.010>

Moreno, G. C., & Delgado, S. C. (2013). Evaluación de la competencia digital y las actitudes hacia las tic del alumnado universitario. *Revista de Investigacion Educativa*, 31(2), 517–536. <https://doi.org/10.6018/rie.31.2.169271>

- Muñoz, L., Díaz, E., & Gallego, S. (2020). Las responsabilidades derivadas del uso de las tecnologías de la información y comunicación en el ejercicio de las profesiones sanitarias. *Anales de Pediatría*, 92(5). <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.03.003>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019). *Construir sociedades del conocimiento*. <https://es.unesco.org/themes/construir-sociedades-del-conocimiento>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*.
- Pardo, M., Chamba, L., Gómez, Á., & Jaramillo, B. (2020). Las TIC y rendimiento académico en la educación superior: Una relación potenciada por el uso del Padlet. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Información*, 2020(E28), 934–944.
- Parlamento Europeo. (2006). *Recomendación del parlamento europeo y el consejo de la unión europea de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente* (Vol. 2006, Issue 8).
- Paul, R., & Elder, L. (2003). La mini-guía para el Pensamiento crítico Conceptos y herramientas. *Fundación Para El Pensamiento Crítico*, 26.
- Pérez, M. (2017). Uso actual de las tecnologías de información y comunicación en la educación médica. *Rev Med Hered*, 258–265.
- Pérez, R., Mercado, P., Martíneza, M., Mena, E., & Partida, J. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa / The Knowledge Society and the Information Society as the cornerstone in educational technology innovation. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 8(16), 847–870. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.371>
- Prieto, M., Pech, S., & Angulo, J. (2020). *Tecnología, Innovación y Práctica Educativa* (R. Barreras, J. Angulo, C. Torres, & J. Rendón (Eds.); Issue July).
- Raffino, M. (2021). *Pilares de la educación*. <https://concepto.de/pilares-de-la-educacion/#ixzz6rxgeAM2h>
- Risco, G. (2019). NUEVOS FACTORES QUE INCIDEN SOBRE LA CALIDAD

DE LA EDUCACIÓN MÉDICA Y DE LAS PROFESIONES DE SALUD.  
*Revi Perú Med Exp Salud Publica*, 36(1), 7–9.  
<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.361.4337.7>

Rowntree, D. (n.d.). *Introducción a la estadística: un enfoque no matemático*. (Issue 0). <http://academia.utp.edu.co/seminario-investigacion-II/files/2017/03/06a.AnálisisDeCorrelaciones.pdf>

Rumiche, R., & Chinga, G. (2019). Evaluación de competencias digitales de estudiantes de la Universidad Católica de Santo Toribio de Mogrovejo (Perú). *International Journal of New Education*.  
<https://doi.org/10.24310/ijne2.2.2019.7452>

Salinas, A. (2008). *Satisfacción Del Estudiante y Calidad Universitaria: Un análisis explicatorio en La Unidad Académica Multidisciplinaria Agronomía y Ciencias de la Universidad Autónoma de Tamaulipas*. (Vol. 31). Universidad de Sevilla.

San Nicolás, M. B., Fariña, E., & Area, M. (2012). COMPETENCIAS DIGITALES DEL PROFESORADO Y ALUMNADO EN EL DESARROLLO DE LA DOCENCIA VIRTUAL. EL CASO DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA. *Revista Historia de La Educación Latinoamericana*, 14, 227–245.

Suárez, C., & Orgaz, F. (2019). Perfil digital y expectativas profesionales sobre tecnología en estudiantes universitarios. *Espacios*, 40(21).

Tantas, G. (2008). *EVALUACION DE CALIDAD DE ENSEÑANZA DESDE LA PERSPECTIVA DE SATISFACCION DE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL Y UNIVERSIDAD PRIVADA RICARDO PALMA, LIMA – PERU, 2008*. UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL.

Tobón, S. (2006). Aspectos basicos de la formacion basada en competencias. *Talca: Proyecto Mesesup*, 1–16.

Tobón, S. (2008). *LA FORMACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: El enfoque complejo*.

Torres, E. (2020). *Las competencias digitales en los estudiantes de una universidad privada, 2019*. Universidad César Vallejo.

- UNESCO. (2013). Enfoques Estratégicos sobre Tics en Educación en América Latina y el Caribe. *Oficina Regional de Educación Para América Latina y El Caribe*.
- UNESCO. (2019). *Iniciativa UNESCO-Pearson para la alfabetización*. <https://es.unesco.org/themes/alfabetizacion-todos/iniciativa-pearson/directivas>
- Vázquez, E., Reyes, M., Colmenares, L., & López, E. (2017). Competencia digital del alumnado de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. *Opcion*, 33(83), 229–251.
- Vega, V. (2020). *Las TIC y las competencias digitales en estudiantes del II ciclo de la facultad de educación de una universidad privada, Lima 2020* [Universidad César Vallejo]. <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/3000/SilvaAcosta.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttps://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/1046>
- Venegas, L., Luzardo, H., & Pereira, A. (2020). Conocimiento, formación y uso de herramientas TIC aplicadas a la Educación Superior por el profesorado de la Universidad Miguel de Cervantes. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 35–52.
- Zempoalteca, B., Barragán, J., Gonzáles, J., & Guzmán, T. (2017). Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. *Apertura*, 9, 80–96.
- Zuñiga, J. (2016). *Las competencias digitales en el perfil universitario: El caso de la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana*. UNIVERSIDAD VERACRUZANA.

## APÉNDICES

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA	RECOMENDACIONES
<p><b>Problema general:</b> ¿Existe relación entre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y el nivel de competencias digitales en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.</p> <p><b>Problemas específicos:</b> ¿Existe relación entre el uso de las TIC con la dimensión alfabetización tecnológica en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la</p>	<p><b>Objetivo general</b> Establecer si existe relación entre el uso de las TIC y el nivel de competencias digitales en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.</p> <p><b>Objetivos específicos</b> Identificar si existe relación entre el uso de las TIC con la dimensión alfabetización tecnológica en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020. .</p>	<p><b>Hipótesis General</b> El uso de las TIC se relaciona con el nivel de competencias digitales en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.</p> <p><b>Hipótesis Específicas</b> El uso de las TIC se relaciona con la dimensión alfabetización tecnológica en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.</p>	<p><b>Variable Independiente :</b> <b>Uso de Tecnología de Información y Comunicación (TIC).</b></p> <p>Dimensiones: Frecuencia y uso de las TIC para huegos mensajería y redes sociales (RRSS).</p>	<p><b>Tipo de investigación</b> Investigación básica o fundamental, transversal.</p> <p><b>Diseño de la investigación</b> Descriptivo, correlacional</p> <p><b>Ámbito de estudio</b> Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna durante el año 2020.</p> <p><b>Población</b> La población estuvo conformada por 236 estudiantes del segundo ciclo de las Escuelas Profesionales de Medicina Humana, Odontología y Tecnología Médica que conforman la</p>	<p>En vista de que se ha logrado conocer que en la facultad de ciencias de la salud hay un porcentaje de estudiantes que hacen uso de las TIC raramente (1,83%) del mismo modo hay estudiantes que aún tienen un nivel bajo de competencias digitales en las dimensiones alfabetización digital, búsqueda y tratamiento de la información, pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones, comunicación y colaboración, ciudadanía digital y creatividad e</p>

<p>Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020?</p> <p>¿Existe relación entre el uso de las TIC con la dimensión de búsqueda y tratamiento de la información en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020?</p> <p>¿Existe relación entre el uso de las TIC con la dimensión de pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020?</p> <p>¿Existe relación entre el uso de las TIC con la dimensión de comunicación y colaboración</p>	<p>Identificar si existe relación entre el uso de las TIC con la dimensión de búsqueda y tratamiento de la información en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.</p> <p>Identificar si existe relación entre el uso de las TIC con la dimensión de pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.</p> <p>Identificar si existe relación entre el uso de las TIC con la dimensión de comunicación y colaboración en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de</p>	<p>El uso de las TIC se relaciona con la dimensión de búsqueda y tratamiento de la información en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.</p> <p>El uso de las TIC se relaciona con la dimensión de pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.</p> <p>El uso de las TIC se relaciona con la dimensión de comunicación y colaboración en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias</p>	<p>Utilidad de las TIC en el ámbito educativo.</p> <p>Conducta/emoción que genera las TIC.</p> <p><b>Variable Dependiente:</b></p> <p><b>Competencias digitales</b></p> <p>Dimensiones:</p> <p>Alfabetización tecnológica</p> <p>Búsqueda y tratamiento de la información</p> <p>Pensamiento crítico</p>	<p>Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna durante el año 2020.</p> <p><b>Muestra:</b> 109 estudiantes.</p> <p><b>Técnicas de recolección de datos</b></p> <p>Se aplicó la técnica de encuesta para lo cual se aplicaron dos cuestionarios vía online a los estudiantes del II ciclo de las escuelas profesionales de Medicina Humana, Odontología y Tecnología Médica.</p> <p><b>Instrumento</b></p> <p>Para esta investigación se utilizaron dos instrumentos. El primero es un cuestionario constituido por seis dimensiones que se desglosan en 22 indicadores,</p>	<p>innovación, se debería implementar talleres o un curso electivo, en el caso de los talleres se debe hacer hincapié en las dimensiones donde se observa un menor logro, y ser desarrollados en un promedio de dos horas académicas semanales durante un semestre académico, al finalizar dicho taller aplicar cuestionarios a los estudiantes para conocer el logro obtenido en ellos.</p> <p>Continuar incorporando el uso de las TIC en la actividad académica diaria como en la realización de las clases teóricas/prácticas presencial/online mediante simuladores, apps; software.</p>
---	---	--	--	---	---

<p>en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020?</p> <p>¿Existe relación entre el uso de las TIC con la dimensión de ciudadanía digital en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020?</p> <p>¿Existe relación entre el uso de las TIC con la dimensión de creatividad e innovación en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020?</p>	<p>Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.</p> <p>Identificar si existe relación entre el uso de las TIC con la dimensión de ciudadanía digital en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.</p> <p>Identificar si existe relación entre el uso de las TIC con la dimensión de creatividad e innovación en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.</p>	<p>de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.</p> <p>El uso de las TIC se relaciona con la dimensión de ciudadanía digital en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.</p> <p>El uso de las TIC se relaciona con la dimensión de creatividad e innovación en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020.</p>	<p>Comunicación y colaboración</p> <p>Ciudadanía digital</p> <p>Creatividad e innovación.</p>	<p>a partir de los cuales se obtienen 44 ítems. Con una escala valorativa tipo Likert con 10 opciones de respuesta. El segundo cuestionario es para medir la frecuencia y la amplitud de uso de las TIC, se hará uso del cuestionario CUTIC consta de 28 ítems, con una escala valorativa que va desde 0 = Nunca, 1= Rara vez, 2= Ocasionalmente, 3= Casi siempre, 4=Siempre.</p> <p>Los cuestionarios se aplicaron vía online un día de clases al azar a los estudiantes comprendidos en el estudio.</p>	<p>Seguir realizando investigaciones similares en estudiantes del primer y cuarto ciclo de la facultad de ciencias de la salud y del mismo modo en las diferentes facultades de la universidad, para llegar a conocer cuál es la realidad en cuanto al uso de TIC y el nivel de competencias digitales de la universidad</p>
--	---	--	---	---	--







ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
41. Identifico tendencias previendo las posibilidades de utilización que me prestan las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).										
42. Uso modelos y simulaciones para explorar sistemas y temas complejos utilizando las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).										
43. Desarrollo materiales donde utilizo las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) de manera creativa, apoyando la construcción de mi conocimiento.										
44. Soy capaz de adaptarme a nuevas situaciones y entornos tecnológicos.										

Adaptado de (Gutiérrez, Cabero, & Estrada, 2016).

## ANEXO 2

**CUESTIONARIO PARA MEDIR LA FRECUENCIA Y AMPLITUD DE  
USO DE LAS TIC**

Edad:.....

Sexo: Femenino

Masculino

Ciclo de estudio: .....

IE de procedencia: Estatal: ..... Particular:.....

Por favor, lea los enunciados y las preguntas con atención y responda de manera genuina

Donde: 0 = Nunca, 1 = Rara vez, 2= Ocasionalmente, 3= Casi siempre, 4= Siempre	0	1	2	3	4
1. ¿Con qué frecuencia consultas el email al día en ordenador y/o tableta?					
2. ¿Con qué frecuencia al día utilizas servicios de mensajería (WhatsApp, chat) en ordenador y/o tableta					
3. ¿Con qué frecuencia al día juegas por Internet en ordenador y/o tableta?					
4. ¿Con qué frecuencia al día utilizas Internet desde soportes como ordenador y/o tableta en las Redes Sociales?					
5. ¿Con qué frecuencia al día utilizas Facebook desde soportes como ordenador y/o tableta?					
6. ¿Con qué frecuencia al día utilizas Instagram desde soportes como ordenador y/o tableta?					
7. ¿Con qué frecuencia al día utilizas Youtube desde soportes como ordenador y/o tableta?					
8. ¿Con qué frecuencia consultas el email al día en el teléfono móvil (celular)?					
9. ¿Con qué frecuencia al día utilizas servicios de mensajería (WhatsApp, chat) en el teléfono móvil (celular)?					
10. ¿Con qué frecuencia al día juegas por Internet en el teléfono móvil (celular)?					
11. ¿Con qué frecuencia al día te conectas a Internet desde el teléfono móvil (celular) para usar las Redes Sociales?					
12. ¿Con qué frecuencia al día utilizas Facebook desde el teléfono móvil (celular)?					
13. ¿Con qué frecuencia al día utilizas Instagram desde el teléfono móvil (celular)?					
14. ¿Con qué frecuencia al día utilizas Youtube desde el teléfono móvil (celular)?					
15. Me siento irritable /ansioso/ agitado cuando por algún motivo no puedo utilizar Internet queriendo hacerlo con el ordenador y/o la tableta.					

16. He dejado de hacer alguna actividad (ir al cine, salir con amigos;...) por estar conectado a Internet con el ordenador y/o la tableta.					
17. Encuentro tranquilidad, alivio, desahogo cuando navego por la Red con el ordenador y/o la tableta.					
18. ¿Consideras que es útil el uso de Internet a través del ordenador y/o la tableta en el trabajo de aula?					
19. ¿Consideras que es útil el uso de Internet a través del ordenador y/o la tableta en el ámbito educativo en el trabajo en grupo?					
20. ¿Consideras que es útil el uso de Internet a través del ordenador y/o la tableta en el ámbito educativo en la búsqueda de información?					
21. ¿Consideras que es útil el uso de Internet a través del ordenador y/o la tableta en investigación en el ámbito educativo?					
22. Me siento irritable /ansioso/ agitado cuando por algún motivo no puedo utilizar Internet queriendo hacerlo con el teléfono móvil (celular).					
23. He dejado de hacer alguna actividad (ir al cine, salir con amigos,...) por estar conectado a Internet con el teléfono móvil (celular).					
24. Encuentro tranquilidad, alivio, desahogo cuando navego por la Red con el teléfono móvil (celular).					
25. ¿Consideras que es útil el uso de Internet a través teléfono móvil (celular) en el ámbito educativo en el trabajo de aula?					
26. ¿Consideras que es útil el uso de Internet a través del teléfono móvil (celular) en el ámbito educativo en el trabajo en grupo?					
27. ¿Consideras que es útil el uso de Internet a través del teléfono móvil (celular) en el ámbito educativo en la búsqueda de información?					
28. ¿Consideras que es útil el uso de Internet a través del teléfono móvil (celular) en investigación en el ámbito educativo?					

Adaptado de (Jiménez, Alvarado, & Llopis, 2017)

**MATRIZ DE DATOS**

<b>VARIABLE_1</b>				<b>VARIABLE_2</b>						
<b>DIMENSIONES</b>			<b>V1</b>	<b>DIMENSIONES</b>						<b>V2</b>
<b>SD1X</b>	<b>SD2X</b>	<b>SD3X</b>	<b>X</b>	<b>SD1Y</b>	<b>SD2Y</b>	<b>SD3Y</b>	<b>SD4Y</b>	<b>SD5Y</b>	<b>SD6Y</b>	<b>Y</b>
48	26	22	96	94	39	30	63	43	42	311
41	30	21	92	98	46	32	60	39	40	315
37	24	15	76	73	35	22	51	33	34	248
54	30	22	106	114	52	35	75	53	49	378
66	40	7	113	83	32	40	90	60	60	365
46	24	18	88	79	37	28	66	48	48	306
53	32	24	109	72	34	21	50	38	32	247
47	32	11	90	102	50	33	71	52	45	353
38	24	14	76	82	35	24	54	36	38	269
50	28	23	101	81	35	23	54	40	38	271
61	39	25	125	109	57	39	89	60	58	412
55	25	17	97	96	36	20	42	33	34	261
56	25	17	98	100	42	29	64	42	42	319
42	23	18	83	66	29	16	40	28	27	206
56	38	12	106	103	48	32	77	51	53	364
56	31	24	111	117	54	36	79	54	55	395
37	32	11	80	62	31	21	40	33	39	226
57	35	13	105	102	44	33	67	48	46	340
39	31	10	80	118	56	33	78	57	58	400

50	28	16	94	79	34	27	50	36	32	258
48	40	16	104	72	44	21	55	47	28	267
43	22	18	83	68	25	21	43	21	25	203
46	26	14	86	70	44	23	56	41	35	269
34	33	18	85	98	43	27	44	41	29	282
50	31	14	95	96	46	31	69	38	41	321
56	31	18	105	96	45	29	67	46	47	330
48	38	18	104	95	46	25	51	50	39	306
46	36	19	101	82	45	30	55	41	39	292
29	36	9	74	53	40	21	53	47	51	265
39	31	8	78	87	47	29	57	41	35	296
55	34	8	97	69	41	25	51	42	45	273
50	28	6	84	83	41	25	56	32	39	276
54	28	12	94	84	35	21	49	27	38	254
46	34	18	98	71	36	27	51	35	32	252
47	33	18	98	120	54	34	77	53	48	386
46	29	8	83	65	33	20	54	40	39	251
49	40	17	106	116	54	32	70	51	55	378
57	38	16	111	75	32	27	37	47	48	266
55	36	15	106	90	43	28	66	51	50	328
47	32	13	92	73	31	18	51	46	40	259
35	27	8	70	75	27	13	22	23	22	182
52	29	21	102	105	52	33	72	44	49	355
53	24	6	83	78	32	23	44	37	35	249
52	26	18	96	73	31	20	48	29	30	231

35	32	11	78	97	31	24	45	37	32	266
53	32	16	101	95	45	29	59	37	37	302
51	31	6	88	109	53	29	70	43	43	347
47	28	12	87	90	42	24	59	51	50	316
39	24	13	76	86	40	26	49	40	37	278
57	27	20	104	103	42	29	53	40	38	305
42	31	14	87	111	45	27	56	39	37	315
52	26	20	98	69	33	19	49	28	30	228
51	35	16	102	86	32	20	49	32	30	249
46	24	17	87	115	60	34	76	60	60	405
41	32	8	81	93	43	25	64	44	41	310
57	35	20	112	102	37	24	47	33	37	280
47	29	18	94	86	40	27	63	46	47	309
49	33	18	100	79	38	21	55	35	33	261
47	32	11	90	80	41	26	56	48	43	294
45	32	16	93	119	54	33	81	54	59	400
58	31	19	108	106	47	34	71	41	45	344
62	37	19	118	73	47	23	49	28	44	264
51	40	8	99	124	60	39	82	58	56	419
37	40	12	89	117	51	33	79	51	51	382
34	27	6	67	104	41	26	60	42	49	322
44	37	15	96	90	52	20	55	60	54	331
47	33	18	98	120	54	34	77	53	48	386
42	25	19	86	52	22	24	42	36	35	211
56	39	11	106	122	50	38	79	48	52	389

60	38	30	128	88	44	28	63	42	42	307
59	26	19	104	64	46	21	46	33	31	241
49	27	18	94	77	42	26	48	35	31	259
57	34	12	103	95	44	30	72	50	41	332
48	28	15	91	98	47	31	68	48	47	339
54	26	13	93	98	48	33	73	54	46	352
54	40	13	107	106	45	37	80	55	55	378
38	28	18	84	103	41	30	52	39	42	307
51	36	16	103	82	43	29	64	47	35	300
46	36	11	93	106	45	30	64	52	50	347
60	34	6	100	80	34	19	25	56	38	252
50	31	10	91	97	52	33	74	45	47	348
50	33	14	97	96	40	26	57	42	39	300
37	31	17	85	87	42	19	49	30	49	276
51	32	14	97	113	46	32	72	46	40	349
41	40	18	99	108	41	35	46	43	49	322
57	32	16	105	108	50	31	68	48	53	358
48	39	20	107	107	52	29	73	49	47	357
51	31	21	103	124	60	40	90	60	60	434
57	35	6	98	126	58	36	86	56	60	422
48	39	20	107	107	52	29	73	49	47	357
51	33	16	100	94	40	24	61	42	39	300
52	32	15	99	74	42	24	57	50	48	295
70	40	30	140	112	51	35	78	41	41	358
41	34	15	90	105	46	33	68	50	47	349

55	30	16	101	88	38	24	61	41	39	291
46	24	18	88	79	37	28	66	48	48	306
53	32	24	109	72	34	21	50	38	32	247
47	32	11	90	102	50	33	71	52	45	353
38	24	14	76	82	35	24	54	36	38	269
50	28	23	101	81	35	23	54	40	38	271
61	39	25	125	109	57	39	89	60	58	412
55	25	17	97	96	36	20	42	33	34	261
56	25	17	98	100	42	29	64	42	42	319
42	23	18	83	66	29	16	40	28	27	206
49	27	18	94	77	42	26	48	35	31	259
57	34	12	103	95	44	30	72	50	41	332
48	28	15	91	98	47	31	68	48	47	339
54	26	13	93	98	48	33	73	54	46	352
54	40	13	107	106	45	37	80	55	55	378