



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE COMUNICACIÓN SOCIAL

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES
DE LA CARRERA DE COMUNICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD
TÉCNICA DE MACHALA, PERIODO 2021

FAJARDO FIERRO JULISSA XIOMARA
LICENCIADA EN COMUNICACIÓN SOCIAL

PEREZ MAZA JENNER ARIEL
LICENCIADO EN COMUNICACIÓN SOCIAL

MACHALA
2021



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE COMUNICACIÓN SOCIAL

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN
ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE COMUNICACIÓN DE LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA, PERIODO 2021

FAJARDO FIERRO JULISSA XIOMARA
LICENCIADA EN COMUNICACIÓN SOCIAL

PEREZ MAZA JENNER ARIEL
LICENCIADO EN COMUNICACIÓN SOCIAL

MACHALA
2021



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE COMUNICACIÓN SOCIAL

TRABAJO TITULACIÓN
ANÁLISIS DE CASOS

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES DE LA
CARRERA DE COMUNICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA,
PERIODO 2021

FAJARDO FIERRO JULISSA XIOMARA
LICENCIADA EN COMUNICACIÓN SOCIAL

PEREZ MAZA JENNER ARIEL
LICENCIADO EN COMUNICACIÓN SOCIAL

LÓPEZ AGUILAR JOSÉ LUIS

MACHALA, 27 DE SEPTIEMBRE DE 2021

MACHALA
2021

Trabajo de titulación

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%

INDICE DE SIMILITUD

7%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

< 1%

★ **dokumen.pub**

Fuente de Internet

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

Los que suscriben, FAJARDO FIERRO JULISSA XIOMARA y PEREZ MAZA JENNER ARIEL, en calidad de autores del siguiente trabajo escrito titulado EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE COMUNICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA, PERIODO 2021, otorgan a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tienen potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

Los autores declaran que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

Los autores como garantes de la autoría de la obra y en relación a la misma, declaran que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asumen la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 27 de septiembre de 2021


FAJARDO FIERRO JULISSA XIOMARA
0705668648


PEREZ MAZA JENNER ARIEL
0705471399

RESUMEN

El presente trabajo pretende evaluar el grado de desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes de la carrera de Comunicación de la Universidad Técnica de Machala, analizando de esta manera el nivel competencias digitales que poseen, debido a que en la actualidad constituyen un requisito fundamental en el nuevo formato de educación y una mejora para el aprendizaje del estudiantado y su incursión en un mercado laboral marcado por el contexto digital.

En el sector educativo la presencia del COVID-19 exigió una reinversión total para que los sistemas de enseñanza tradicional, se adapten a lo virtual, contando con herramientas interactivas y programas que sean capaces de atraer y mantener la atención de los estudiantes y garantizar su aprendizaje a medida del desarrollo de las actividades.

El ciberespacio se presentan herramientas que pueden ayudar a un estudiante de escuela, colegio o de educación superior a realizar sus trabajos de manera más práctica, para poder ponerlo en uso a nivel profesional o personal, facilitando procesos que a veces se tornan complicados, en el caso de este proyecto se realizó respectivas investigaciones sobre los formas de evaluar y analizar las competencias de los alumnos de educación superior, de la misas base se obtuvo 3 marcos de competencias digitales que son : *Matriz de habilidades tic para el aprendizaje* desarrollado en Chile, *Estándar de desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales* elaborado en Costa Rica y el *Marco de competencia digital DigComp* realizado por la Comisión Europea, los dos primeros fueron seleccionados por tener un enfoque de desarrollo para estudiantes, no obstante se escogió *DigComp* para la realización de esta investigación porque las 5 áreas y 21 competencias son las que un futuro profesional en comunicación debe manejar para estar preparado en la era digital.

El método de investigación fue de tipo descriptivo con herramientas de trabajo como el *Test de competencias digitales*, el cuales fue aplicado a estudiantes para conocer su percepción ante estas nuevas herramientas digitales, el uso de dispositivos, herramientas tecnológicas y el desenvolvimiento eficaz en entornos digitales/virtuales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa.

Este trabajo de investigación se llevó a cabo en el primer periodo del 2021D1 y con la ayuda del proyecto *Ikanos* desarrollado por el Gobierno Vasco que dentro de su plan de trabajo elaboró un Test de competencias digitales con base al *Marco Europeo de competencias digitales DigComp*, donde los estudiantes docentes y público en general, pueden medir su nivel de competencias.

Sin embargo, se utilizó el Test individual de competencias digitales para estudiantes con la finalidad de evaluar a los alumnos de la carrera de Comunicación de la UTMACH, identificando a qué nivel pertenecen ya sea este el nivel, básico, intermedio, avanzado o experto en el contexto de competencias, obteniendo como resultado que los futuros profesionales en Comunicación poseen en su mayoría un nivel intermedio en las 5 áreas que maneja *DigComp*, dejando claro que los alumnos necesitan desarrollar sus conocimientos con respecto a competencias digitales, para que a su vez sepan desenvolverse en los entornos virtuales, lo mismo que les ayudaría como futuros comunicadores a adaptarse a los cambios digitalizados de la sociedad.

Palabras claves: competencias digitales, DigComp, TIC, formación digital, carrera de Comunicación, alfabetización digital.

ABSTRACT

The present work aims to determine the different digital competences in the students of the social communication career of the Technical University of Machala, analyzing in this way the level of digital competences they possess, since they have become a fundamental requirement in the new format of education, thus being an improvement for the learning of the students, opening up new job offers.

Thus, within the education sector, the presence of COVID-19 required a total reinvention so that traditional teaching systems adapt to the virtual, with interactive tools and programs that are able to attract and maintain the attention of students and guarantee their learning as the development of the activities.

Cyberspace presents tools that can help a student of school, college or higher education to carry out their work in a more practical way, to be able to put it into practice at a professional or personal level, facilitating processes that sometimes become complicated, in the case of this project respective research was carried out on the ways to evaluate and analyze the competences of higher education students, of the base masses 3 digital competence frameworks were obtained which are: Matrix of ICT skills for learning developed in Chile, Standard of student performance in learning with digital technologies developed in Costa Rica and the DigComp Digital Competence Framework carried out by the European Commission, the first two were selected for having a development approach for students, However, DigComp was chosen to carry out this research because the 5 areas and 21 competencies are those that a future professional in communication must handle to be prepared in the digital age.

The applied research method will be descriptive with work tools such as Digital Skills Test, which will be performed on students to know their perception of these new digital tools, the use of devices, technological tools and the effective development in digital / virtual environments to communicate and work collaboratively.

This research work was carried out in the first period of 2021D1 and with the help of the *Ikanos* project developed by the Basque Governments that within its plan I elaborate a Test of digital Skills based on the European Framework of digital competences DigComp, where teaching students and the general public, they can measure their level of competence.

However, the Individual Test of digital competences for students was used in order to evaluate the students of the communication career of the Utmach, identifying to which level they belong either this is the level, basic, intermediate, advanced or expert in the context of competences, obtaining as a result that the future professionals in Communication have mostly an intermediate level in the 5 areas that DigComp manages, making it clear that students need to develop their knowledge regarding digital skills, so that in turn they know how to function in virtual environments, the same that would help them as future communicators to adapt to the digitized changes of society.

Keywords: digital Skills, students of the communication career

Contenido

RESUMEN	IV
ABSTRACT	VI
INTRODUCCIÓN	3
1.	5
1.1 Definición y contextualización del objeto de estudio	5
1.2 Hechos de interés	8
1.3 Objetivos	11
1.3.1 Objetivo general	11
1.3.2 Objetivos específicos	11
2. Capítulo II. Fundamentación teórico-epistemológico del estudio	12
2.1 Descripción del enfoque epistemológico de referencia	12
2.2 Bases teóricas de la investigación	13
2.2.1 Las competencias digitales	13
2.2.2 Marcos de clasificación de competencias digitales	14
2.2.3 Las competencias digitales en los estudiantes universitarios	23
3. Capítulo III. Proceso Metodológico	25
3.1 Diseño o tradición de investigación seleccionada	25
3.2 Proceso de recolección de datos en la investigación	27
3.3 Sistema de categorización en el análisis de los datos	28
4. Capítulo IV. Resultado de la investigación	29
4.1 Descripción y argumentación teórica de resultados	29
4.1.1 Las competencias digitales: modelos o marcos planteados por organizaciones de diversos países	29
4.1.2 Modelo de clasificación de competencias digitales para estudiantes	32
4.1.3. Las competencias digitales de los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH.	33
4.2 Conclusiones	46
4.3 Recomendaciones	47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Marco Europeo DigComp, establece 5 áreas y 21 competencias:</i>	21
Tabla 2 <i>Tabla comparativa de los marcos de competencias digitales de Chile, Costa Rica y la Comisión Europea</i>	30
Tabla 3 <i>Resultados obtenidos en el área de información</i>	34
Tabla 4 <i>Resultados obtenidos en el área de comunicación.</i>	36
Tabla 5 <i>Resultados obtenidos en el área de creación de contenido</i>	38
Tabla 6 <i>Resultados obtenidos en el área de seguridad.</i>	41
Tabla 7 <i>Resultados obtenidos en el área de solución de problemas</i>	43

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje</i>	16
Figura 2 <i>Estándar de Desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales</i>	18
Figura 3 <i>Marco Común de Competencia Digital Docente</i>	20
Figura 4 <i>Resultados del nivel de competencias digitales pertenecientes al área de información</i>	34
Figura 5 <i>Resultados del rango de competencias digitales pertenecientes al área de información</i>	35
Figura 6 <i>Resultados del nivel de competencias digitales pertenecientes al área de comunicación</i>	36
Figura 7 <i>Resultados del rango de competencias digitales pertenecientes al área de Comunicación</i>	37
Figura 8 <i>Resultados del nivel de competencias digitales pertenecientes al área de creación de contenido</i>	39
Figura 9 <i>Resultados del rango de competencias digitales pertenecientes al área sobre creación de contenido</i>	40
Figura 10 <i>Resultados del nivel de competencias digitales pertenecientes al área de seguridad</i>	41
Figura 11 <i>Resultados del rango de competencias digitales pertenecientes al área de seguridad</i>	42
Figura 12 <i>Resultados del nivel de competencias digitales pertenecientes al área de solución de problemas</i>	43
Figura 13 <i>Resultados del rango de competencias digitales pertenecientes al área de solución de problemas</i>	44

INTRODUCCIÓN

En el presente proyecto de investigación se busca conocer las competencias digitales que utilizan los estudiantes de la Universidad Técnica de Machala de la carrera de Comunicación con la finalidad de saber el nivel de competencias en su entorno educativo dentro del periodo académico 2021-D1, correspondiente a mayo – septiembre de 2021, desarrollado en contexto de enseñanza virtual.

El objetivo general que plantea la siguiente investigación es *Analizar el grado de competencias digitales de los estudiantes de la carrera de Comunicación de la Universidad Técnica de Machala durante el periodo 2021D1*, a través de técnicas de investigación cuantitativa, para su desarrollo profesional, por tal motivo se elaboró objetivos específicos que nos ayudan a identificar las plataformas que tiene como meta principal el educar y generar conocimiento brindando características que necesitan para entender el ámbito profesional de la carrera, al mismo tiempo presentar el uso de las competencias durante el periodo académico. Para el desarrollo de esta investigación se utilizó el enfoque metodológico cuantitativo, mediante la aplicación *del Test de Ikanos*, el cual se obtuvo resultados estadísticos trabajando en base a 4 niveles de competencias digitales que son: básico, intermedio, avanzado y experto, los mismo que ayudaron para el análisis de este trabajo.

Con respecto a la población de estudio, la carrera de Comunicación de la UTMACH, cuenta con 223 estudiantes matriculados en el periodo 2021D1. Con base en ello, para el desarrollo de este estudio se procedió a utilizar la técnica de muestreo probabilístico, con una selección aleatoria permitiéndonos obtener como muestra 172 alumnos, a quienes se procedió el test de competencias digitales, para luego analizar los resultados e interpretarlos con relación a las variables que se llevan a cabo en la investigación.

Los resultados obtenidos por el Test de *Ikanos* evidenciaron que en cuestión de competencias digitales la mayor parte de los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH,

presentan un nivel intermedio de competencias digitales siendo el mayor rango en escala porcentual del test realizado, mientras que un grupo pequeño presenta el nivel avanzado y muy pocos son los que demostraron un nivel básico competencias, aunque en otro sentido el nivel experto no presentó ningún dato cuantitativo, por esta razón se identificó que los estudiantes necesitan hacer crecer su nivel de competencias, para poder desarrollarse en el ámbito educativo, personal y laboral dentro del entorno digital.

El presente trabajo de investigación está conformado por cuatro capítulos, Capítulo I: Generalidades del Objeto de estudio, comprende (definición y contextualización del objeto de estudio, hechos de interés, objetivo general y específicos). Capítulo II: Fundamentación teórico-epistemológico del estudio (Descripción del enfoque epistemológico de referencia, Bases teóricas de la investigación). Capítulo III: Proceso Metodológico (diseño o tradición de investigación seleccionada, proceso de recolección de datos en la investigación, sistema de categorización en el análisis de los datos). Capítulo IV: Resultado de la investigación (descripción y argumentación teórica de resultados, las competencias digitales: modelos o marcos planteados por organizaciones de diversos países, modelo de clasificación de competencias digitales para estudiantes, las competencias digitales de los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH, conclusiones y recomendaciones de la investigación en base a los resultados obtenido mediante el desarrollo de la investigación.

1. CAPÍTULO I. Generalidades del Objeto de estudio

1.1 Definición y contextualización del objeto de estudio

El uso de las tecnologías en nuestra sociedad es indispensable debido a que dentro del internet se encuentra mucha información que se usa para el trabajo e incluso se puede utilizar en el ámbito académico. Las competencias digitales son métodos que se puede validar o dar forma a una aplicación permitiendo aprender en el ciberespacio y dar a conocer contenido de enseñanza de manera digital García-Quismondo y Cruz-Palacios (2018).

El concepto por el cual también se puede definir a las tecnologías, como el uso crítico y seguro de las tecnologías, son un conjunto de conocimientos y habilidades que son usadas en los medios digitales de las tecnologías de información y comunicación. “Las competencias digitales se han comprendido como capacidades vitales para convivir en espacios virtuales”. (Holguin-Alvarez *et al.*, 2021, p. 626)

Las tecnologías de la información y comunicación o TIC, permiten a su portador beneficio para poder acceder, manipular, transmitir e incluso almacenar contenidos digitales, sin tener que presentar un rango de edad para obtener información. Como expresa García Pérez *et al.* (2016) “el incremento de la eficacia y calidad de estos programas reside no solo en un desarrollo apropiado de los conocimientos y habilidades en TIC sino también y muy especialmente en la adecuación de estos a las necesidades del profesorado”. (P. 4)

En el ámbito académico las competencias digitales son fundamentales porque ayudan a mejorar el conocimiento del estudiantado abriendo caminos a nuevas ofertas de trabajo. Álvarez-Flores *et al.* (2017) explica que en las universidades tienen que perfeccionar las plataformas académicas para que se adapten al sistema de competencias digitales tomando como base las competencias TIC para mejorar el método de enseñanza-aprendizaje y obtener académicos preparados para nuevas ofertas laborales.

Debido a que jóvenes, adolescentes y adultos deben entender y conocer más acerca de los cambios que la tecnología genera en su ambiente educativo. Desde la posición de Padilla *et al.* (2020) “Los adolescentes y los jóvenes han desarrollado la capacidad de buscar información y aprender de forma autónoma, si bien, generalmente lo hacen con fines recreativos o para satisfacer necesidades de su vida personal”. (p. 290)

Para conocer o aprender a utilizar una plataforma es fácil debido a su fácil acceso a internet y por qué se puede encontrar toda la información que se quiera encontrar, los adultos, los jóvenes e incluso los niños manejan un dispositivo tecnológico que les ayuda a aprender algo nuevo, pero obtienen el aprendizaje por interés o por moda, en tal caso las instituciones en su mayoría no optan por enseñar el manejo de las plataformas de manera que se evite el mal uso de la web. Relacionado con lo anterior, Romero-Rodríguez y Aguaded (2016) realizaron una investigación con el tema *Consumo informativo y competencias digitales de estudiantes de periodismo de Colombia, Perú y Venezuela*, donde explican que el conocimiento de las competencias digitales en el ámbito periodístico son únicamente mencionadas, más no se está tomando en cuenta un acto de prevención al desmedido uso del internet y las diferentes plataformas, por ello, debería ser elemental el desarrollo temprano en competencias digitales una condición para el ingreso a esta carrera profesional. La asignatura de Educomunicación debe ser la formación donde se enseñe el manejo responsable de los medios digitales y redes sociales.

En América Latina se puede encontrar trabajos como el de Henríquez-Coronel, *et al.* (2018) reportaron que los resultados obtenidos presentaron que los jóvenes tienen insuficiencia digital en las áreas de comunicación, solución de problemas y seguridad. Presentan carencias en el área de compartir y distribuir con otros usuarios a través de redes sociales, plataformas de colaboración o comunidades en línea.

En la actualidad existen muchas formas de aprender sobre las competencias digitales ya sea en videos, textos, aplicaciones o incluso en los juegos se puede aprender. Dicho en las palabras de Carlos y Sanz (2020):

Los juegos serios facilitan cambios de actitud y comportamiento, posibilitan la innovación pedagógica, potencian la interacción con otros, promueven la investigación, facilitan la adquisición de competencias y habilidades tecnológicas, incentivan el respeto y concientización social, ético y legal del uso de las TIC. (p. 2)

En la actualidad el uso de las tecnologías para la enseñanza-aprendizaje en el ámbito académico dentro de las instituciones de educación básica, media y superior se volvieron indispensable por la pandemia, con la finalidad de seguir avanzando con el desarrollo de los estudiantes fortaleciendo lo que ya conocen junto al manejo de competencias digitales, en el caso de las universidades ayuda a la complementación del crecimiento académico y profesional.

En el ámbito local, Quinde (2016) menciona que el uso de las NTIC'S por los estudiantes de la carrera de Comunicación en la Universidad Técnica de Machala forma parte fundamental en el desarrollo académico esto se debe a que dentro del ámbito comunicativo actual se encuentra la utilización de plataformas para producción de temas acerca de educación, de persuasión y de información.

En Ecuador, la provincia de El Oro, los estudiantes de la Universidad Técnica de Machala de la carrera de Comunicación manejan o conocen acerca de las competencias digitales para la elaboración de tareas, proyectos o incluso las utilizan para incrementar su conocimiento dentro de su carrera profesional, pero dentro del amplio contenido de tecnologías de acceso gratuito, son pocas utilizadas dentro del clima de académico.

Se considera que las competencias es bueno conocer y saberlas aplicar debido a que las herramientas y aplicaciones nos acompañan en nuestro diario vivir, es una buena opción conocer a fondo de las tecnologías que ayudan a mejorar el rendimiento ya sea en el trabajo o en una institución educativa, pero en su mayoría, los jóvenes prefieren dedicar más tiempo a las plataformas que son para su entretenimiento en lugar de ocupar el mismo espacio a herramientas que ayudarían a mejorar su rendimiento académico.

Entre las consecuencias que puede traer la falta de conocimiento de los mencionados espacios virtuales, se encuentra el analfabetismo digital, debido a que cada día que pasa se crea o mejora una herramienta que ayuda el rendimiento del estudiantado y el hecho de no conocerlas evita que se generen profesionales adaptados al nuevo ambiente que se conoce. Por tal motivo la investigación pretende identificar el nivel de desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes de la carrera de Comunicación de la Universidad Técnica de Machala.

1.2 Hechos de interés

En esta parte del documento se presentarán investigaciones citadas de diversos acontecimientos con relación a las competencias digitales que se quieren analizar dentro de la investigación y que son de mucha utilidad para este trabajo.

El uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) dentro del ámbito académico se ha vuelto indispensable, debido a que permite el crecimiento de estudiantes universitarios, sin embargo, cuando se menciona a los alumnos se toma más en cuenta a jóvenes y no a los adultos que se encuentran dentro del proceso.

En el ámbito educativo debe haber una inclusión para que todos reciban educación y guías para el manejo de nuevas plataformas. Al respecto, Agudo *et al.* (2020) explica que cuando se comparó la competencia digital entre jóvenes y mayores en el ámbito educativo, se apreció que existe una gran diferencia entre las dos generaciones.

Relacionado con lo anterior Padilla-Carmona *et al.* (2016) plantea que el uso de estas herramientas y la percepción de los estudiantes sobre las competencias digitales es medio- bajo, debido a que en el grupo de alumnado que son mayores de 45 años no se considera apto en comparación a los mayores de 25 años, presentando como soluciones propuestas para mejorar la enseñanza en alumnos que no tengan mucho conocimiento acerca de dichas competencias. Sugiere crear cursos con inclinación a la especialización del dominio de las plataformas virtuales y redes sociales.

Las unidades educativas tuvieron un gran cambio por conceptos de pandemia por tal motivo las clases pasaron a ser virtuales y por ello, conocer nuevos implementos para impartir conocimientos de parte de los docentes era necesario. Al respecto Barboza-Robles(2021) menciona que se debe dotar “al cuerpo docente de conocimientos, habilidades y destrezas que le ayuden a mejorar su desempeño en los entornos virtuales de aprendizaje”. (p. 21)

De igual forma, Ruiz-Ramirez *et al.* (2020) explica que los docentes obtuvieron beneficio de parte de las clases *online* debido a que mejoraron sus habilidades digitales a través de la autoeducación que ayudó a la calidad educativa en las crisis sanitarias. El aprender cada día es parte del diario vivir de un profesional académico. Cuando se habla de profesionales se hace referencia a las capacidades que tiene una persona que ha dedicado tiempo y atención a su especialidad, adicionalmente se puede presentar los cambios como la manera de desempeñar dicho rol, es debido a que cada empresa, institución o corporación ha decidido adaptarse a las nuevas tecnologías, por eso es necesario conocer los nuevos medios de comunicación y de educación para resolución de problemas futuros.

Es indispensable destacar el crecimiento que han adquirido las tecnologías de la información y las comunicaciones para la profesión legal dando a mediano y a largo plazo habilidades diferentes al currículo habitual, pero preciso para el futuro desempeño laboral (Benfeld, 2020).

El uso de la tecnología en el diario vivir de una persona se ha hecho costumbre para el ambiente comunicativo, a tal punto que dentro del ambiente de hogar en su mayoría manejan un *smartphone* con el fin de entretenimiento, sin embargo, si el uso habitual se lo cambiara en dirección educativo ayudaría de mejor manera a las personas que siguen una instrucción académica. Manzano y Fernández-Mellizo (2019) menciona que si se instruye a los padres aumentado su nivel educativo con respecto a las TIC al mismo tiempo aumenta el uso de las mismas por parte del estudiante, pero con la finalidad de utilizarlas en su educación.

Muchos de los estudiantes utilizan diferentes herramientas, sin embargo, en su mayoría no conocen todas las funciones que les puedes brindar en el ámbito académico, por tal motivo no pueden manejar dichas tecnologías con fluidez, pero hoy en día se sabe cómo utilizar las competencias digitales que antes se desconocían la funcionalidad que pueden brindar al usuario. Existen diversos conceptos con respecto a las competencias. Las competencias digitales son "...un grupo de elementos combinados (conocimientos, destrezas, habilidades y capacidades) que se movilizan e integran en virtud de una serie de atributos personales, en contextos concretos de acción." (Pavie,2011 citado en González *et al.*, 2018, p.2)

La era actual es conocida con la era de la tecnología, con el tiempo muchas de las personas utilizan la tecnología para cumplir con todos los deberes, trabajos o como parte de un descanso y poder distraerse en algún momento, pero muchos no saben cómo utilizar correctamente la tecnología en la educación. De acuerdo con Vera-Noriega *et al.* (2017):

Las TICS en la producción y los servicios, y la necesidad de potenciar el desarrollo de habilidades de acceso y uso de la información en ambientes digitales de trabajo, modifica sensiblemente los procesos que giran en torno a ello, repercutiendo también en el diseño de los procesos de formación en las instituciones educativas. (p.101)

De igual manera López-Martín y Córdoba-Cabús (2020) afirma que “Por ello resulta necesario que las competencias digitales sean transversales durante la formación”. (p. 61) Muchos de los estudiantes utilizan la tecnología para diferentes actividades y necesidades que tengan, por ese motivo ha llamado la atención sobre que tanto utilizan la tecnología en su vida cotidiana las cuales son las más utilizadas, por eso se realizaron la investigación de los tiempos promedios que utilizan la tecnología. Desde la posición de Sánchez-Caballé *et al.* (2019):

El 64.3% de los estudiantes no hacen nunca uso el 88.1% de ellos hace uso más de tres horas diarias de los dispositivos móviles, convirtiéndose así en los dispositivos más utilizados de todos. A ellos les siguen los portátiles, con un 31.5% de uso superior a 3 horas y un 34.5% entre 2 y 3 horas diarias (p.109).

Con base en la información aquí planteada, a continuación, se muestran los objetivos que dirigen esta investigación.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

- Analizar el grado de competencias digitales de los estudiantes de la carrera de Comunicación de la Universidad Técnica de Machala durante el periodo 2021.

1.3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar las competencias digitales con base en modelos o marcos planteados por organizaciones de diversos países.
- Seleccionar un modelo de clasificación de competencias digitales que pueda utilizarse para el desarrollo de esta investigación.
- Valorar, con base en el modelo adoptado, las competencias digitales de los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH.

2. Capítulo II. Fundamentación teórico-epistemológico del estudio

2.1 Descripción del enfoque epistemológico de referencia

En lo que respecta a los enfoques epistemológicos de pensamiento, el conocimiento académico se ha generado desde diversas doctrinas como son el idealismo, que tiene como idea principal, el tener en cuenta las ideas, pensamiento propio y los sujetos pensantes:

El idealismo se entiende aquí como una visión del mundo en la que los hechos y sus conexiones tienen un sentido, en la medida en que están disponibles o son adecuados para su interpretación. Ellos tienen un significado que es transmitido desde lo real como su símbolo, pero que es reemplazado por este símbolo para volverse independiente. (Horkheimer, 1985 como se citó en Cruz, 2019, p. 518)

El pragmatismo, que se determina como una persona que está centrada en conseguir sus objetivos más que en la forma y el modo que los quiere abordar, de manera que tiene más atención a las consecuencias de sus acciones y analiza si ellas le van a conducir a su verdadero objetivo. Desde el punto de vista de James (2017) como se citó en Slomp *et al.* (2021)

Tomamos pragmatismo aquí como evaluación práctica de la acción planteada como problema y riesgo, reflexionando sobre cuáles son las funciones de los conceptos y de la propia verdad, y como se conforman las ideas y lo que hacemos con ellas. (p. 7)

En la doctrina del constructivismo, se encuentra el conocimiento y la personalidad de los individuos que se están desarrollando. “Bajo el constructivismo de Piaget, cada individuo tiene su desarrollo cognitivo bajo su propio ritmo, bajo sus propios procesos cognitivos internos” (Camarillo y Barboza, 2020, p. 147).

Otra corriente de pensamiento es, el positivismo, una de sus características que afirma que todo conocimiento deriva de alguna manera de la experiencia y rechaza los conocimientos previos a la misma:

El positivismo, que aparece con Augusto Comte, en la primera mitad del siglo XIX, fue la filosofía encargada de respaldar esta actitud teórica nacida del enfoque cartesiano y entre sus contribuciones está la idea del estudio científico de la sociedad humana, a fin de superar toda forma especulativa, lo que indica que la realidad social humana debe ser comprendida científicamente. (Matías y Hernández, 2014, p. 6)

De esta forma se presentaron algunas de las corrientes de pensamiento más importantes. Para el caso de este proyecto se utilizará como base el enfoque del positivismo, debido a que se procederá a obtener conocimientos en torno a la aplicación del método científico mediante la observación y análisis de datos.

2.2 Bases teóricas de la investigación

2.2.1 Las competencias digitales

Las competencias digitales son consideradas como competencias básicas elementales, según (European Parliament and the Council, 2006 como se citó en, Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado 2017), estas abarcan :

...el uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. Apoyándose en habilidades TIC básicas: uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet. (p.12)

Las TIC, se refieren a un conjunto de prácticas, herramientas y de conocimientos que se encuentran asociados al consumo y transmisión de información: “Las denominadas competencias digitales son entendidas a manera de concepto que ha generado diversas líneas de investigación que a luz de los nuevos avances tecnológicos en el rubro de las TICs” (Levano-Francia *et al.*, 2019, p. 572).

2.2.2 Marcos de clasificación de competencias digitales

Existen diferentes tipos de marcos de competencias digitales, dentro de ellos se encuentra el marco de competencias desarrollado por El Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación de Chile, también se encuentra el marco de competencias de Costa Rica, que se basa en estándares de desempeño de estudiantes y el Marco de Europeo de Competencias Digitales conocido como DigComp, haciendo referencia a algunos de los estándares de evaluación de competencias digitales.

Marco de Competencia digital de Chile

Dentro de los marcos de clasificación de competencias digitales se encuentra el marco de competencia de Chile, el cual está compuesto de una extensa cantidad de información que se ha vuelto accesible para todos al buscar la información pertinente. Así se lo menciona en el Ministerio de Educación, Centro de Educación y Tecnología, Enlaces, (2013):

En el marco de su estrategia de integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a la educación y el desarrollo de competencias en los diferentes actores del sistema escolar, el Centro de Educación y Tecnología, Enlaces, ha desarrollado diferentes iniciativas orientadas al desarrollo y medición de habilidades TIC en estudiantes. (p. 7)

Con respecto a herramientas y medios de la competencia digital Suelves *et al.* (2021) indica:

Las investigaciones confirman la variedad de herramientas y medios para el fomento de la competencia digital, así como la identificación de algunos condicionantes básicos para su desarrollo, como la etapa educativa, la formación docente o las características del contexto institucional, proporcionando algunas cuestiones fundamentales para seguir trabajando su integración en las diferentes etapas educativas. (p. 329)

En la recopilación de información o búsqueda de contenido, el usuario puede encontrar diferentes contenidos en base a un tema específico, el investigador tendrá que ser capaz de evaluar si esta le es útil y relevante, recordando que la fuente de investigación es digital, además de que deberá organizarla según la información por la cual realizó la búsqueda, teniendo presente que esta misma información podrá ser reutilizada luego. En lo que respecta a la relación con los estudiantes manifiesta que:

Las TIC representan un nuevo contexto o ambiente donde los estudiantes se relacionan y vinculan con otros. Las habilidades incluidas en esta dimensión contribuyen a la formación ética general de los estudiantes a través de orientaciones relativas a dilemas de convivencia específicos planteados por las tecnologías digitales en una sociedad de la información. (Ministerio de Educación de Chile, 2013)

Con el pasar del tiempo la utilización de los recursos de este tipo ha incrementado y en la actualidad su utilidad en la búsqueda de información, los filtros de información, descargas de materiales por mencionar algunos de los beneficios que aporta el uso de las TIC. El Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación de Chile estableció en el año 2014 una matriz de habilidades TIC para el aprendizaje el cual se presenta en la siguiente gráfica:

Figura 1

Matriz de habilidades TIC para el Aprendizaje



Nota: Dentro de la imagen se especifica los 4 puntos de coordinación con el alumnado y las herramientas, entre estas encuentran información como fuente o como producto la cual corresponde a la planificación de información, además de la comunicación y colaboración a distancia, teniendo en cuenta la convivencia digital junto con la tecnología las cuales abordan las diferentes Tics de uso. Adoptado de “La evaluación de la competencia digital de los estudiantes: una revisión al caso latinoamericano” (P.98) por HENRIQUEZ-CORONEL *et al.* (2018). *Chasqui Revista latinoamericana de comunicación.* 137.Enlace: <https://bit.ly/2W43hpg>

Marco de competencia digital de Costa Rica

A lo largo del tiempo la tecnología digital ha adquirido un protagonismo dentro de la sociedad, según Zúñiga *et al.* (2009):

En el ámbito educativo, algunas personas han argumentado que no vale la pena preocuparse por la inclusión de las tecnologías digitales en la educación, por considerarlas una especie de moda pasajera, o un conjunto de máquinas que deshumanizan las prácticas educativas al sustituir al educador. (p. 2)

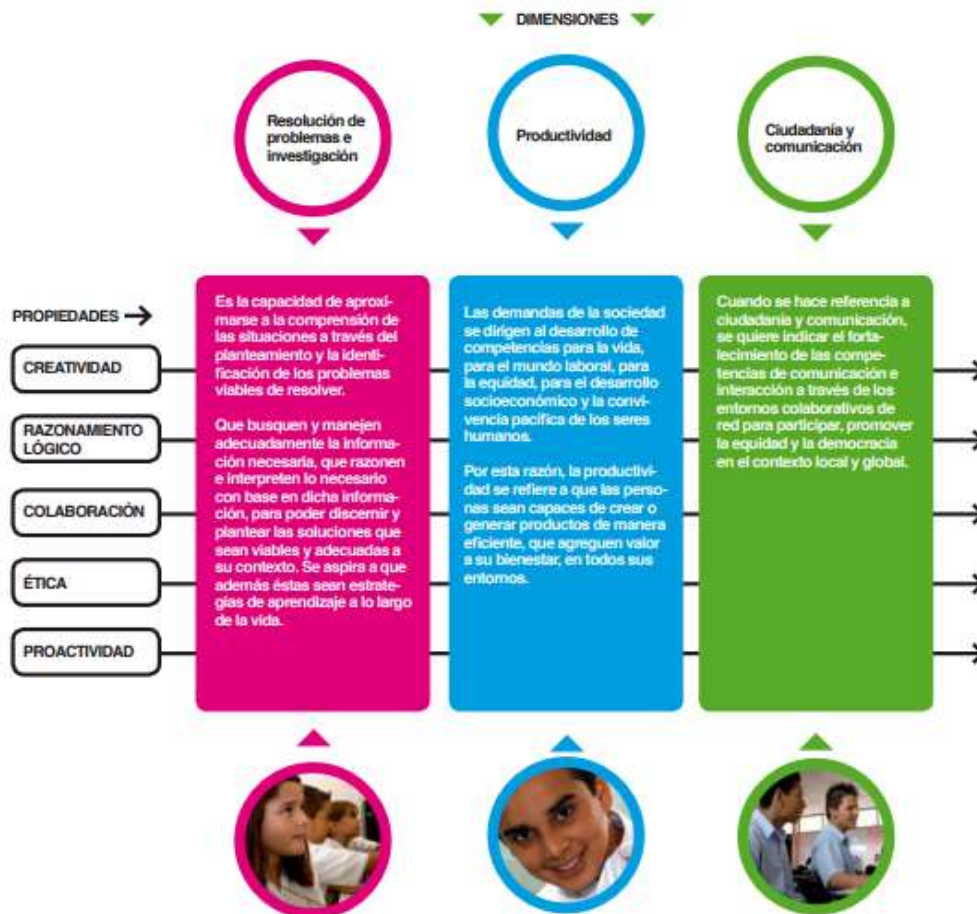
Siendo así que estas visiones han revelado un desconocimiento de la naturaleza del aprendizaje digital. Así lo menciona Céspedes *et al.* (2009) en su proyecto que lleva como tema *Estándares de desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales*:

La importancia de desarrollar en las personas las competencias requeridas por las dinámicas económicas y sociales del siglo XXI, a saber: investigar, plantear y resolver problemas, innovar, crear productos, comunicarse y trabajar de manera colaborativa, local o globalmente, con el apoyo de las tecnologías digitales. (p.3)

Estas según López *et al.* (2020) deben ser “complementadas mediante numerosas herramientas digitales.” (p. 5) Las diferentes formas de introducir y usar las tecnologías digitales en los diversos sistemas educativos cambian según los objetivos que plantea cada nación, haciendo que estas varíen ya que se ha tomado en cuenta la interrelación que tiene la educación junto con el desarrollo económico, cultural y social dado que ellas son las que forman una diferencia de lucro. Las áreas y competencias digitales de este marco se expresan en el siguiente gráfico:

Figura 2

Estándar de Desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales.



Nota: Dentro del cuadro se visualizan las diferentes áreas y competencias digitales de las cuales se habla sobre la resolución de problemas en investigación, productividad y ciudadanía y comunicación las cuales clasifican entre; creatividad, razonamiento lógico, colaboración, ética y proactividad. Adoptado por “Estándares de desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales” (P.12) Céspedes *et al.* (2009) Fundación Omar Dengo.

Enlace: <https://bit.ly/3jvCg5w>

Marco de competencia digital DigComp

Dentro del marco DigComp proponen competencias digitales, las cuales han sido categorizadas en diferentes áreas. Dicho en palabras de Iglesias-Rodríguez *et al.* (2021) :

El proyecto DigComp, Marco Europeo de Competencias Digitales para Ciudadanos, fue publicado por primera vez en 2013, su actualización en 2016 por el Centro Común de Investigación (JRC) bajo el nombre de 'DigComp 2.0 ' fue seguido en 2017 por la publicación del llamado ' DigComp 2.1. ', Que se presenta como una herramienta diseñada para mejorar las competencias digitales de los ciudadanos tanto en Europa como en los Estados miembros. Se estructura en cinco dimensiones descriptivas ((1) Describe las áreas de competencia; (2) Define las competencias que son relevantes para cada área; (3) Niveles de competencia para cada competencia; (4) Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes para cada competencia; y (5) Aplicabilidad de la competencia a diferentes propósitos educativos y de aprendizaje), e incluye cinco áreas de competencia (alfabetización en información y datos, comunicación y colaboración, creación de contenido digital. (p. 2)

Todas estas áreas han sido pensadas y analizadas para un uso más rápido y seguro para estudiantes y educadores albergando el uso correcto de la tecnología, consolidando el desarrollo profesional, individual y de manera colectiva. La navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales conforman parte de estas estrategias, teniendo en claro que existen derechos de autor y licencias. Además, que dentro de la resolución de problemas dentro de este marco se encontrará la identificación de necesidades y respuestas tecnológicas, utilizando la tecnología digital de forma creativa. Gráficamente así luce el Marco de Competencias Digitales Docente y su versión anterior:

Figura 3

Marco Común de Competencia Digital Docente



Nota: Cuadro comparativo sobre los cambios en las áreas del marco común de las competencias digital del docente en los años 2013, 2017 en dónde se destaca la resolución de problemas, seguridad y demás detonantes de la comparación. Adoptado de “Marco Común de Competencia Digital Docente” (P.7) por, intef Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del profesorado (2017) *Ministerio de Educación y Cultura de España*. Enlace: <https://bit.ly/2Wd8H0w>

Como se muestra en la gráfica anterior el Marco Europeo de Competencias Digitales DigComp, posee las características para poder evaluar a docentes y estudiantes, su objetivo es actuar como un referente global para los sistemas que desarrollan estos modelos de competencia digital, se clasifica en 5 áreas y 21 competencias digitales, las mismas que se utilizará para evaluar a los estudiantes de la carrera de Comunicación y son detalladas a continuación:

Tabla 1

Marco Europeo DigComp, establece 5 áreas y 21 competencias:

Área	Competencia Digital	Descripción
Infor maci ón	Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales	Buscar información, datos y contenidos digitales en red y acceder a ellos, expresar de manera organizada las necesidades, encontrar datos relevantes para las tareas docentes, seleccionar recursos educativos eficazmente, gestionar fuentes de información y estrategias personales de información.
	Evaluación de información, datos, y contenido digital	Analizar, comparar y evaluar críticamente la credibilidad y fiabilidad de las fuentes de información, datos y contenidos digitales. Analizar, interpretar y evaluar críticamente los datos obtenidos.
	Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales	Gestionar y almacenar información, datos y contenidos digitales para facilitar su recuperación, organizar información, datos y contenidos digitales en un sistema estructurado.
Com unica ción	Interacción mediante las tecnologías digitales	Interactuar a través de una variedad de tecnologías digitales y comprender los medios de comunicación digital apropiados para un contexto dado.
	Compartir información y contenidos digitales.	Compartir datos, información y contenido digital con otros a través de tecnologías digitales apropiadas. Actuar como intermediario, conocer las prácticas de referencia y atribución.
	Participación ciudadana en línea	Participar en la sociedad a través del uso de servicios digitales públicos y privados. Buscar oportunidades para el desarrollo personal y la capacitación en el uso de tecnologías y entornos digitales, ser consciente del potencial de las tecnologías para la participación ciudadana.
	Colaboración mediante canales digitales	Utilizar herramientas y tecnologías digitales para procesos colaborativos, y para la co-construcción y co-creación de datos, recursos y conocimiento.
	Netiquette	Conocer las normas de comportamiento y el saber-hacer en el uso de las tecnologías digitales e interactuar en entornos digitales. Adaptar las estrategias de comunicación al público específico y ser conscientes de la diversidad cultural y generacional en entornos digitales.
Crea ción de	Desarrollo de contenidos digitales	Crear y editar contenidos digitales en diferentes formatos, incluyendo contenidos multimedia expresarse creativamente a través de medios digitales.
	Integración y reelaboración contenidos digitales	Modificar, perfeccionar y combinar los recursos existentes para crear contenido digital y conocimiento, nuevo, original y relevante.

contenidos	Derechos de autor y licencias	Entender cómo se aplican los derechos de autor y las licencias a la información y los contenidos.
	Programación	Realizar modificaciones en programas informáticos, aplicaciones, configuraciones, programas, dispositivos. Entender los principios de la programación, comprender que hay detrás de un programa.
Seguridad	Protección de dispositivos	Proteger los dispositivos propios y comprender los riesgos y amenazas online, Saber acerca de las medidas de seguridad y protección.
	Protección de datos personales e identidad digital.	Proteger los datos personales y la privacidad en entornos digitales. Entender cómo utilizar y compartir información de identificación personal siendo capaz de protegerse a uno mismo y a los demás de daños y perjuicios. Entender que los servicios digitales utilizan una "Política de privacidad".
	Protección de la salud y el bienestar	Ser capaz de evitar riesgos para la salud y amenazas para el bienestar físico y psicológico utilizando tecnologías digitales. Ser capaz de protegerse a sí mismo y a los demás de posibles peligros en entornos digitales. Conocer las tecnologías digitales para el bienestar y la inclusión social.
	Protección del medio ambiente	Conocer el impacto ambiental de las tecnologías digitales y su uso.
Solución de problemas	Resolver problemas técnicos	Identificar problemas técnicos y resolverlos al operar dispositivos y utilizar entornos digitales.
	Identificar necesidades y respuestas tecnológicas	Evaluar sus propias necesidades en materia de recursos, herramientas y desarrollo de competencias, para hacer coincidir las necesidades con las posibles soluciones, adaptar las herramientas a las necesidades personales, evaluar críticamente las posibilidades soluciones y las herramientas digitales.
	Utilización creativa de la tecnología digital	Utilizar herramientas y tecnologías digitales para crear conocimiento e innovar procesos y productos. Participar individual y colectivamente en el procesamiento cognitivo para comprender y resolver los aspectos conceptuales.
	Identificar lagunas en la competencia digital	Entender dónde hay que mejorar o actualizar la propia competencia digital. Poder apoyar a los demás en el desarrollo de sus competencias digitales. Buscar oportunidades para el autodesarrollo y mantenerse al día con la evolución digital.

Nota: La presente tabla se desarrolló en base al documento con el tema *Marco de competencia digital DigComp* elaborado por las Comisión Europea.

Por tal motivo se tomará como base DigComp, para poder medir el nivel de habilidades que tienen los alumnos en torno al manejo de tecnologías, con la realización de un test que tenga las características a evaluar. En la medición de competencias se utilizará: "El proyecto *Ikanos*

sobre competencias digitales que, de modo general, presenta un instrumento de autoevaluación de la competencia digital basado en el modelo DigComp.” (Gonzales *et al.*, 2018, p .4)

2.2.3 Las competencias digitales en los estudiantes universitarios

En esta parte del documento se presentarán investigaciones relacionadas con el análisis de las competencias digitales en estudiantes de educación superior.

Dentro de la línea de trabajo se encuentra la investigación realizada por Agúndez (2020), publicado con el título de Las ediciones electrónicas de cartularios medievales como recurso para el análisis de la evaluación docentes en competencias digitales, en la Universidad de Granada, que tuvo como objetivo identificar las carencias en la habilidad de selección y manejo de las ediciones electrónicas de profesionales, en los estudiantes del postgrado de Historia, presentándose como instrumento para el análisis de la evaluación docente en competencias digitales dentro del ámbito universitario.

Para cumplir con lo anterior, se utilizó como base de estudio una metodología de análisis estadística cuantitativa, Diseños transversales exploratorios, recolectando datos con el cumplimiento del formulario con enfoque a la captación propia de los estudiantes respecto a sus habilidades en el manejo de recursos digitales con relación a su desarrollo académico. En los resultados del estudio exploratorio que se realizó se identificó que la mayoría de estudiantes admiten utilizar los medios digitales para consultar y también como apoyo para su crecimiento académico.

Otra investigación similar en la Universidad Complutense de Madrid donde se realizó una investigación sobre competencias digitales en estudiantes adultos. Suárez-Ortega *et al.* (2016) En su trabajo de investigación titulado, *Inclusión digital de los estudiantes adultos que acceden a la universidad*, se centró en identificar las actitudes de los adultos que estudian en educación superior con el uso de las TIC dentro de su entorno académico.

De modo que realizó un estudio tipo análisis de carácter descriptivo inferencial, para obtener datos de un número relativamente amplio de alumnos que ingresan a la universidad y se encuentran dentro del rango de edad mayores a 25, 40 y 45 años. Los resultados muestran actitud positiva para el uso de las TIC con la finalidad de tener progreso de aprendizaje dentro de las aulas.

La pandemia en la actualidad abarca muchos hechos que marcaron a la sociedad, el COVID-19 delimitó algunas actividades, la comunicación entre personas se volvió más complicada, por tal motivo la mayor parte de instituciones educativas optaron por pasar de las aulas de clase fueron cambiadas por la modalidad virtual.

Relacionado con lo anterior Triviño-Cabrera *et al.* (2021) en su estudio titulado *La figura del docente-prosumidor para el desarrollo de una educación innovadora, sostenible y comprometida en tiempos de COVID-19, 2020*, profundizó su investigación en comprobar si el personal docente contribuye para mejorar la educación, que pasó de ser presencial a la modalidad virtual durante el encierro y también analizar la producción de contenidos dentro de plataformas sociales de parte de los alumnos.

El método de investigación se enmarca dentro de la investigación basada en el diseño (DBR), un paradigma metodológico cualitativo con un enfoque holístico que busca desarrollar y poner en práctica la teoría de manera simultánea a través del diseño de entornos de aprendizaje innovadores y la investigación sobre cómo funcionan. Los resultados con respecto al primer objetivo demostraron que el alumnado pasó del consumidor al prosumidor, sintiendo que no era una figura docente pasiva, sino un agente crítico de creación de conocimiento y con respecto al segundo La creación de contenidos asociados al currículo oficial de ciencias sociales y su vinculación con problemas sociales relevantes logró un cambio en la idea que los estudiantes habían entendido la asignatura de ciencias sociales.

3. Capítulo III. Proceso Metodológico

3.1 Diseño o tradición de investigación seleccionada

En este trabajo de investigación se adoptó un enfoque metodológico cuantitativo, la técnica aplicada con enfoque cuantitativo es la encuesta como instrumento de recolección de datos más utilizada para obtener respuestas relativamente a las preguntas de la investigación, dando como recompensa que los resultados tengan un gran porcentaje de ser confiables:

El enfoque cuantitativo, la relación entre la teoría, la investigación y la realidad está basada en la coincidencia entre la percepción de la realidad del investigador reflejada en una hipótesis y la realidad como fenómeno para que se apruebe una teoría. (Del Canto y Silva, 2013 p . 28)

Las técnicas utilizadas en la investigación con base teórica fue el análisis documental, el mismo que se ejecuta mediante la revisión de varias fuentes bibliográficas, páginas institucionales y artículos científicos que son publicados digitalmente. Desde el punto de vista de Espinoza *et al.*, (2020) “esta metodología cooperativa persigue no sólo el aprendizaje de los contenidos, si no también desarrollar en los estudiantes habilidades y actitudes para trabajar en equipo, como parte de las competencias profesionales”. (p. 48)

Para la investigación de campo se aplicó la como instrumento de recolección de datos el Test individual de *Ikanos* de competencias digitales para estudiantes (el cual se puede encontrar aquí <https://bit.ly/3sG7YkF>), desarrollado por el Gobierno Vasco, y cuyas características se adaptan al presente trabajo.

Con respecto a la población de estudio se aplicó el test a 142 estudiantes de la Universidad Técnica de Machala de la carrera de Comunicación, correspondientes al período académico 2021D1.

Desde el punto de vista de Arias *et al.* (2016) sugiere que “la población de estudio es un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra, y que cumple con una serie de criterios predeterminados.” (p. 202), por tal motivo, es importante el público que se quiere trabajar.

Por esa razón, para la realización de la presente investigación se tomó como opción la técnica de muestreo probabilístico que se refiere al estudio de grupos pequeños de una población. “El muestreo probabilístico tiene una característica esencial al momento de establecer la muestra en una determinada población, ésta es que el escogimiento de las mismas tiene igual oportunidad siempre y cuando sean obtenidas partiendo de características representativas.” (Anabel, 2018, p. 7)

En tal caso se utilizó la técnica de selección aleatoria simple la misma que “Garantiza que todos los individuos que componen la población blanca tienen la misma oportunidad de ser incluidos en la muestra” (Otzen y Manterola, 2017, p. 228).

Por su puesto para para proceder a calcular el tamaño de la muestra se utilizó lo que es el muestreo probabilístico, en el cual se investigó el número de estudiantes de la carrera de comunicación de la universidad técnica de Machala que se encuentran cruzando el periodo lectivo 2021, por lo cual se procedió a utilizar la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2 (N - 1) + Z^2 * p * q} \quad \text{Donde:}$$

n: tamaño de muestra

Z: nivel de confianza (tabla de distribución normal) 95% =1.96

e: error de muestreo. Normalmente este valor oscila entre $\pm 5\%$ y $\pm 10\%$. En este caso se utilizó un valor de 5% .

p: probabilidad a favor

q: probabilidad en contra

N: tamaño total de la población.

Sustituyendo los valores se tiene lo siguiente:

$$n = X$$

$$Z = 1,96$$

$$e = 5\% = 0,05$$

$$p = 50\% = 0,50$$

$$q = 50\% = 0,50$$

$$N = 412$$

Procedimiento:

$$\frac{N \times (Z)^2 \times p \times q}{(e)^2(N - 1) + (Z)^2 \times p \times q}$$

$$n = \frac{223 \times (1,96)^2 \times 0,05 \times 0,05}{(223-1)(0,05)^2 + (1,96)^2 \times 0,05 \times 0,05} \quad n = 142$$

3.2 Proceso de recolección de datos en la investigación

Como se indicó anteriormente para proceder a realizar el análisis digital de los alumnos se utilizó el Test individual de *Ikanos* de competencias digitales para estudiantes (se puede encontrar aquí <https://bit.ly/3sG7YkF>). El cuestionario consta de 21 preguntas las mismas que fueron respondidas de manera digital e individual por parte de los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH de diversos cursos.

Al finalizar de responder el test, dicho sistema brinda una hoja de resultados por cada estudiante, donde se muestra el nivel de competencias digitales que posee cada una de las personas que responder, el mismo que fue solicitado por el investigador, mediante correo electrónico, para proceder a realizar el respectivo análisis con la finalidad de obtener el nivel de competencia digital que tienen los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH.

3.3 Sistema de categorización en el análisis de los datos

Dentro del método análisis se utilizó la estadística descriptiva, una de las dos grandes ramas de la estadística, como el mismo nombre lo manifiesta se trata sobre describir algo, pero no de cualquier manera, sino de una manera cuantitativa, en este caso se quiere medir si el nivel de los alumnos de diferentes semestres de la carrera de comunicación de la UTMACH es básico, intermedio, avanzado o experto, con respecto a las competencias digitales, tomando como base las 5 áreas y 21 competencias presentadas anteriormente.

Con esa ideología nace la utilización de la estadística descriptiva, que permite recoger datos y almacenarlos. Para presentar los resultados de la investigación se utilizará la gráfica de histograma que permiten visualizar contenido sobre un determinado asunto de una manera resumida.

Empleando las palabras de Trejos-Buriticá *et al.* (2017) “hablando en términos del modelo en mención, lleva a pensar que pueden complementarse y lograr objetivos comunes para beneficio del grupo y para beneficio de cada uno.” (p. 34)

En los parámetros estadístico del presente proyecto son las medidas de tendencia central, que ayuda a resumir la información y ubicarla dentro de la escala de medición de acuerdo a los valores y la cantidad de datos recolectados, las medidas de tendencia central más conocidas son : la moda la puntuación que ocurre con mayor frecuencia, mediana que es la suma de todos los valores dividida entre el número de casos y la *media* que sirve para definir el promedio aritmético de una distribución, que en nuestro caso se utilizará para organizar.

4. Capítulo IV. Resultado de la investigación

4.1 Descripción y argumentación teórica de resultados

En esta parte se presentarán los resultados obtenidos en esta investigación, tomando en cuenta la investigación bibliográfica y la recopilación de datos realizada mediante el test de medición de competencias digitales.

4.1.1 Las competencias digitales: modelos o marcos planteados por organizaciones de diversos países

Dentro de los diversos marcos de competencias digitales desarrollados en varios países, se identificó 3 marcos que estaban orientados hacia los estudiantes. Estos son la *Matriz de habilidades tic para el aprendizaje* desarrollado en Chile, que tiene 4 áreas y 20 competencias, el *Estándar de desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales* elaborado en Costa Rica, que incluye 3 dimensiones y 5 propiedades, mientras que el *Marco de competencia digital DigComp* realizado por la Comisión Europea tiene 5 áreas y 21 competencias, las principales diferencias que tiene los marcos de competencias digitales son : Nombre por el cual es identificado, lugar donde fue desarrollado, motivo por el cual fue elaborado sea este mismo para estudiantes, docente o público en general, las áreas o dimensiones con las que trabaja y competencias que posee, las mismas que se pueden apreciar en la tabla comparativa número 2 que se presenta a continuación.

Tabla 2

Tabla comparativa de los marcos de competencias digitales de Chile, Costa Rica y la Comisión Europea

	Matriz de habilidades tic para el aprendizaje (Chile)	Estándar de desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales (Costa Rica)	Marco de competencia digital DigComp (European Commission)
Motivo por el cual fue desarrollada	Alinear la política educativa reuniendo esfuerzos en torno al desarrollo de un conjunto de Habilidades bien definidas y validadas; y, por otra, comunicar con claridad a los distintos actores del sistema educativo las Habilidades TIC para el Aprendizaje que se espera que los estudiantes desarrollen a lo largo de su enseñanza, permitiendo.	Presentar estándares de desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales, con sus respectivos perfiles de salida por ciclo educativo, desde el nivel preescolar hasta IV ciclo de la educación secundaria.	Para el desarrollo de la competencia digital de los ciudadanos en Europa. El marco proporciona la descripción detallada de todas las habilidades necesarias para ser competente en entornos digitales y las describe en términos de conocimientos, habilidades y actitudes y aporta los niveles dentro de cada competencia.
Áreas	<ol style="list-style-type: none"> 1 Información. 2 Comunicación y colaboración. 3 Convivencia digital. 4 Tecnología 	Dimensiones <ol style="list-style-type: none"> 1. Resolución de problemas e investigación 2. Productividad 3. Ciudadanía y comunicación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Información 2. Comunicación 3. Creación de contenidos 4. Seguridad 5. Resolución de problemas
Competencias	<p>1.1 información como fuente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir la información que se necesita. • Buscar y acceder a información. • Evaluar y seleccionar información. • Organizar información. <p>1.2 Información como producto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificar la elaboración de un producto de información. • Sintetizar información 	<p>Propiedades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creatividad • Razonamiento lógico • Colaboración • Ética • Proactividad 	<p>Área: Información</p> <ul style="list-style-type: none"> • Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales. • Evaluación de información, datos, y contenido digital. • Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales. <p>Área: Comunicación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interacción mediante las tecnologías

digital.

- Comprobar modelos o teoremas en ambiente digital.
- Generar un nuevo producto de información.

2.1 Comunicación efectiva

- Utilizar protocolos sociales en ambiente digital.
- Presentar información en función de una audiencia.
- Transmitir información considerando objetivo y audiencia.

2.2 Colaboración a distancia

- Colaborar con otros a distancia para elaborar un producto de información.

3.1 Ética y Autocuidado

- Identificar oportunidades y riesgos en ambiente digital y aplicar estrategias de protección de la información personal y la de los otros.
- Conocer los derechos propios y de los otros, y aplicar estrategias de protección de la información en ambiente digital.
- Respetar la propiedad intelectual.

3.2 TIC y Sociedad

- Comprender el impacto social de las TIC.

4.1 Conocimiento TIC

- Dominar conceptos TIC básicos.

4.2 Saber operar las TIC

- Cuidar y realizar un uso seguro de equipamiento.
- Resolver problemas técnicos.

4.3 Saber usar las TIC

- Dominar aplicaciones de uso más extendido

digitales.

- Compartir información y contenidos digitales.
- Participación ciudadana en línea.
- Colaboración mediante canales digitales.
- Netiquette.
- Gestión de la identidad digital.

Área: Creación de contenido

- Desarrollo de contenidos digitales.
- Integración y reelaboración de contenidos digitales.
- Derechos de autor y licencias.
- Programación.

Área: Seguridad

- Protección de dispositivos.
- Protección de datos personales e identidad digital.
- Protección de la salud y el bienestar.
- Protección del medio ambiente.

Área: Resolución de problemas

- Resolver problemas técnicos.
- Identificar necesidades y respuestas tecnológicas.
- Utilización creativa de la tecnología digital.
- Identificar lagunas en la competencia digital

Nota: La presente tabla se desarrolló con base en información de los documentos correspondientes: *Matriz de habilidades tic para el aprendizaje* (Chile), *Estándar de desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales* (Costa Rica) y el *Marco de competencia digital DigComp* (Comisión Europea).

Como se aprecia en el cuadro anterior, se describe el concepto de los 3 marcos de competencias digitales, los cuales han sido nombrados y analizados en capítulos anteriores en dónde se aprecia que sus competencias están dirigidas hacia los estudiantes, como es el caso de la *Matriz de habilidades tic para el aprendizaje*, el *Estándar de desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales* y el *Marco de competencia digital DigComp* que se dirige hacia estudiantes, docentes y público en general.

Una vez revisados los marcos de competencias digitales orientados a los estudiantes, que se lograron identificar en este trabajo, a continuación, se presentará el modelo de clasificación de competencias digitales el cual fue escogido y el porqué de su elección.

4.1.2 Modelo de clasificación de competencias digitales para estudiantes

Dentro de la investigación realizada se examinaron a tres marcos de competencias digitales que se presentaron anteriormente los mismos que son aplicables a estudiantes de una institución educativa, tomando en cuenta las áreas que maneja cada uno y sus debidas competencias, se eligió el Marco de Competencias Digitales DigComp, utilizándolo como base para medir el nivel de competencias, debido a que trabaja con las mismas áreas que debe conocer un comunicador, que quiere desarrollarse en la era digital, como lo es el área de información, un comunicador necesita indagar sobre un tema, tener fuentes confiables y contrastar la información que obtiene para poder redactar sobre un tema definido, seguido de almacenarla y hacer un buen uso de la misma. En el área de comunicación, es la que más se debe desarrollar un comunicador, porque el relacionarse con otras personas es esencial para poder trabajar en equipo, para trabajar dentro de una institución, más aún en los contextos virtuales, aparte de saber presentar el perfil con el que quiere ser identificado separando lo personal con lo profesional, debe compartir información confiable dentro de los medios digitales, tomando en

cuenta los reglamentos cuando se está en la red, respetando la integridad del receptor y la del profesional que emite la información.

En el área de creación de contenido, el poder imaginar, crear, diseñar, innovar o desarrollar productos comunicacionales es en lo que un profesional de comunicación debe desarrollar aún más para poder generar un cambio al emitir un contenido informativo que tenga su autoría, adicionalmente de conocer sobre seguridad y de resolución de problemas digitales.

El proyecto de *Ikanos* desarrollado por el Gobierno Vasco, desarrolló un Test que proporciona tu perfil digital, basado en el marco europeo de competencias digitales DigComp, permitiendo identificar con factibilidad las habilidades y conocimientos que tienen los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH.

4.1.3. Las competencias digitales de los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH.

Las áreas que se manejó fueron en base al Marco Europeo de Competencias Digitales (DigComp) que está compuesto por 5 Áreas y 21 competencias, de la misma forma se utilizó el del proyecto *Ikanos* que fue desarrollado por el Gobierno Vasco, con la finalidad de poder medir el nivel de competencias digitales que tienen los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH, el Test elaborado por *Ikanos*, y posee diferentes perfiles para medir las competencias digitales de los usuarios ya sean estudiantes, docentes o público en general, en este caso el perfil que se manejó dentro del Test *Ikanos* fue el de competencias digitales para estudiantes. A continuación, se presentarán los resultados del test aplicado a 142 estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH.

4.1.3.1 Resultados obtenidos del área de Información

Tabla 3

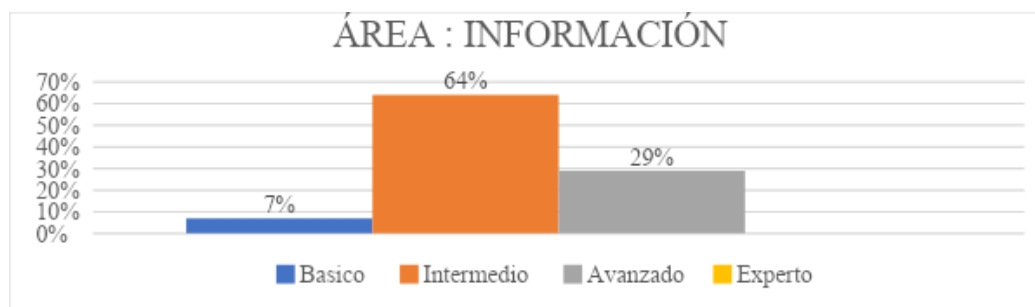
Resultados obtenidos en el área de información

NIVELES	N.E	%
Básico	10	7%
Intermedio	91	64%
Avanzado	41	29%
Experto	0	0%
Total	142	100%

Nota: En esta tabla se presenta el número de estudiantes que tiene un nivel básico, intermedio, avanzado o experto, en torno a la competencia digital de Información.

Figura 4

Resultados del nivel de competencias digitales pertenecientes al área de información



Nota: En esta figura se aprecia el nivel de competencias digitales que poseen los alumnos de la carrera de Comunicación de la UTMACH en el área de información, datos obtenidos mediante el test del proyecto *Ikanos*.

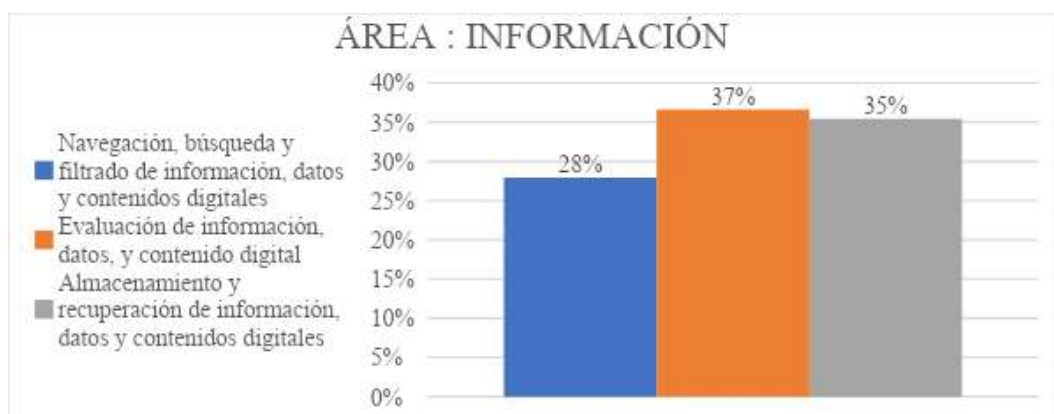
Como se aprecia en la figura anterior el 64% de estudiantes tiene un nivel intermedio sobre la competencia digital de información, en cambio el 29% comprende más esta área, pero el 7% de los encuestados hace manejo de la información en un nivel básico, dejando con 0% de estudiantes que hacen manejo del área de información en un nivel experto.

Lo anterior muestra que los estudiantes presentan conocimiento en torno a la búsqueda, evaluación y almacenamiento de un contenido informativo digitalizado, a un nivel básico, intermedio y avanzado, pero el nivel intermedio es el que predomina y a su inversa se encuentra el nivel experto sin ningún número de estudiantes.

Lo que da a entender que, si utilizan la competencia digital de información en su ambiente académico, pero no desarrollan más de lo conocido.

Figura 5

Resultados del rango de competencias digitales pertenecientes al área de información



Nota: En esta figura se aprecia el rango de conocimiento que poseen los alumnos de la carrera de Comunicación de la Utmach, en las 3 competencias digitales del área de información, datos obtenidos mediante el test del proyecto *Ikanos*.

En la figura número 5 se presenta las competencias digitales correspondientes al área mencionada, como se puede observar el 28 % de los estudiantes sabe cómo realizar una búsqueda de información, datos o contenidos digitales, el 35 % de la población conoce cómo gestionar y almacenar los datos que obtiene al momento de realizar búsquedas informativas, el 37% sabe cómo analizar críticamente la información identificando la confiabilidad y credibilidad de las fuentes de información.

Lo anterior expone que los estudiantes tienen un alto nivel en identificar y analizan la información, aparte conocen sobre el almacenamiento de los datos obtenidos, sin embargo, se da a notar que existe un grupo pequeño que sabe cómo utilizar filtros de búsqueda o estrategias de búsqueda que les ayuda a encontrar la información que necesitan sobre un tema respectivo.

4.1.3.2 Resultados obtenidos del área de comunicación

Tabla 4.

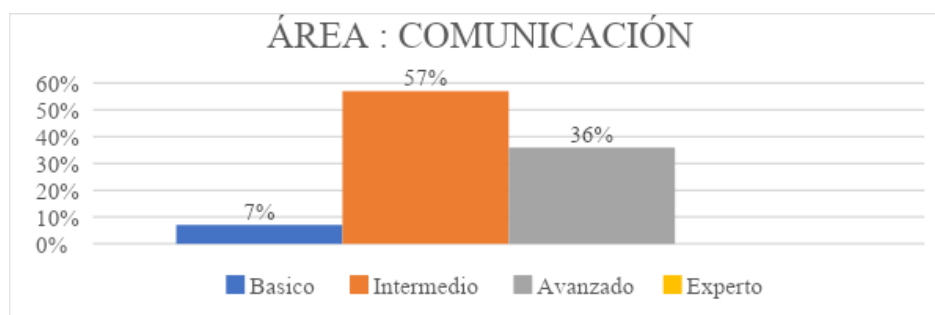
Resultados obtenidos en el área de comunicación

NIVELES	N.E	%
Básico	10	7%
Intermedio	81	57%
Avanzado	51	36%
Experto	0	0%
Total	142	100%

Nota: En esta tabla se presenta el número de estudiantes que tiene un nivel básico, intermedio, avanzado o experto, en torno a la competencia digital de Comunicación.

Figura 6

Resultados del nivel de competencias digitales pertenecientes al área de comunicación



Nota: En la figura anterior se aprecia el nivel de competencias digitales que poseen los estudiantes de la carrera de Comunicación de la Utmach en el área de comunicación, datos obtenidos mediante el test del proyecto *Ikanos*.

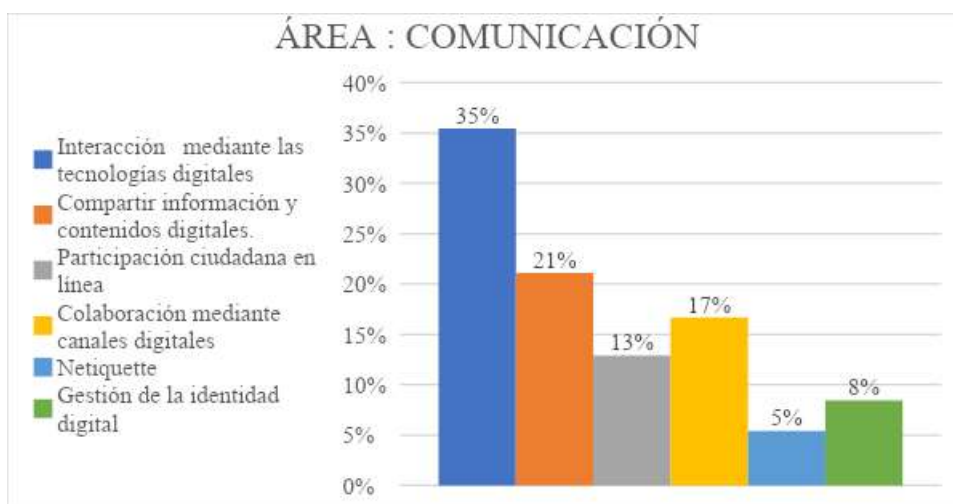
Como se aprecia en la figura anterior, el 57% de estudiantes tiene un nivel intermedio en el manejo de la competencia digital de comunicación, pero el 36% de los alumnos emplean en un grado avanzado lo que corresponde a la segunda área, pero el 7% en un nivel básico y el 0% de estudiantes manejan las competencias digitales en un nivel experto.

Lo anterior se puede interpretar que los estudiantes realizan interacciones, comparten información, participan en los entornos digitales, colaboran mediante el campo digital, conocen de netiquette e identidad digital a un nivel básico, intermedio y avanzado, aunque los estudiantes es su mayoría se encuentra en el nivel intermedio y ningún estudiante se identifica en un nivel experto con respecto a la segunda área de competencias digital.

Con base en lo mencionado anteriormente se obtiene que los estudiantes utilizan la competencia digital de comunicación en su ambiente académico, pero no crecen más de lo conocido.

Figura 7

Resultados del rango de competencias digitales pertenecientes al área de Comunicación



Nota: En la figura anterior se aprecia el rango de conocimiento que poseen los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH, en las 6 competencias digitales del área de comunicación, datos obtenidos mediante el test del proyecto *Ikanos*.

De acuerdo a lo observado en la figura 7, el 35% de los estudiantes interactúan a través de una variedad de tecnologías digitales apropiado para un contexto dado, seguido de un 21% que saben Compartir datos, información y contenido digital con otros a través de tecnologías digitales apropiadas, aunque el 17% Utilizan herramientas y tecnologías digitales para procesos colaborativos, pero el 13% Participa en la sociedad a través del uso de servicios digitales públicos y privados, seguido con un 8% de estudiantes que crea y gestionan una o varias identidades digitales, para proteger la propia reputación y el 5% Conocen las normas de comportamiento en el uso de las tecnologías digitales e interactuar en entornos digitales.

Lo anterior presenta que los alumnos interactúan, comparten información y realizan trabajos colaborativos digitalmente debido a que entienden lo que eso representa, pero conocen poco sobre la participación ciudadana, la identidad digital y en menor grado las normas de comportamiento o Netiqueta en los entornos digitales.

4.1.3.3 Resultados obtenidos del área de creación de contenido

Tabla 5

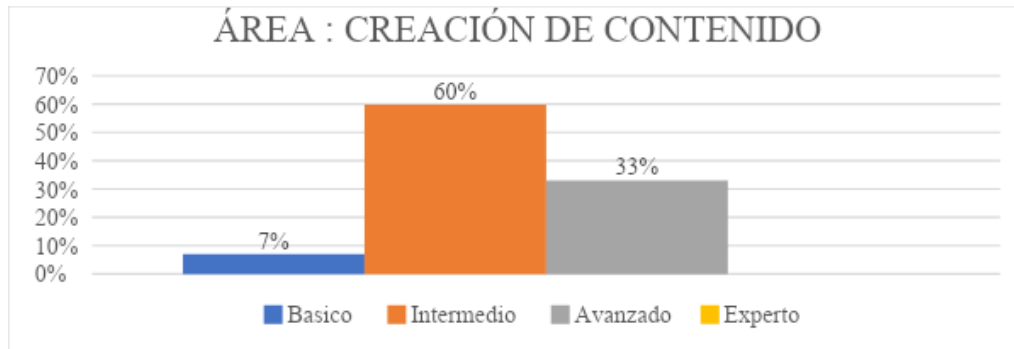
Resultados obtenidos en el área de creación de contenido

NIVELES	N.E	%
Básico	10	7%
Intermedio	85	60%
Avanzado	47	33%
Experto	0	0%
Total	142	100%

Nota: En esta tabla se presenta el número de estudiantes que tiene un nivel básico, intermedio, avanzado o experto, en torno a la competencia digital de Creación de contenido.

Figura 8

Resultados del nivel de competencias digitales pertenecientes al área de creación de contenido



Nota: En esta figura se aprecia el nivel de competencias digitales que poseen los alumnos de la carrera de Comunicación de la Utmach en el área de creación de contenido, datos obtenidos mediante el test del proyecto *Ikanos*.

En los resultados presentados se pudo obtener que en el manejo de la competencia digital creación de contenido, el 60% del alumnado tiene un nivel intermedio de conocimiento en esta área, el 33% de los alumnos maneja un nivel avanzado en la elaboración de contenido digitales, sin embargo, el 7% se encuentran en un nivel básico y el 0% en un nivel experto.

Dentro del espacio analizado se presenta que los alumnos crean contenidos multimedia, conoce acerca de la reelaboración de contenido, los derechos de autor y programación, en niveles básicos, intermedios y avanzados, resaltando que el nivel intermedio es por el cual la mayoría de los estudiantes se identifica, dejando sin ningún alumno que se identifique con el nivel experto.

Con bases mencionadas anteriormente se obtiene que los alumnos utilizan la competencia digital de creación de contenido en su ambiente académico, pero les falta desarrollar más de lo conocido.

Figura 9

Resultados del rango de competencias digitales pertenecientes al área sobre creación de contenido



Nota: En la figura anterior se aprecia el rango de conocimiento que tienen los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH, en las 4 competencias digitales del área de creación de contenido datos obtenidos mediante el test del proyecto *Ikanos*.

Dentro de la figura presentada se podría resumir que el 33% de la muestra escogida sabe desarrollar contenidos digitales, no obstante, el 31% identifica los derechos de autor de un contenido digitalizado, aunque 29% de los estudiantes conocen sobre la integración y reelaboración de contenidos digitales y un 7% comprende la programación.

De lo expresado anteriormente se afirma que en un alto grado los alumnos crean, editan, modifican contenidos digitales, tomando en cuenta los derechos de autor, a pesar de entender muy poco sobre la realización de modificaciones en programas informáticos.

4.1.3.4 Resultados obtenidos del área de seguridad

Tabla 6.

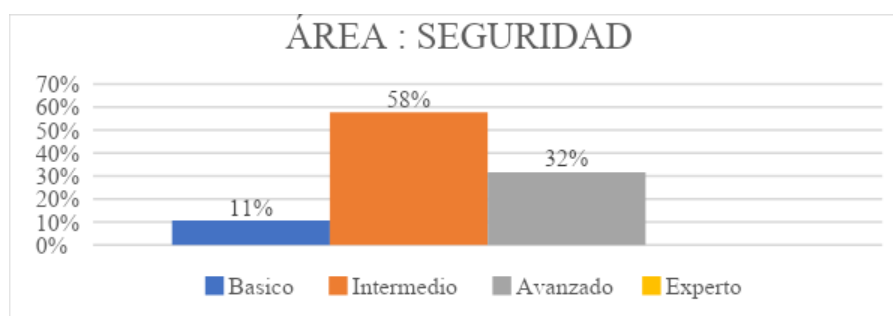
Resultados obtenidos en el área de seguridad

NIVELES	N.E	%
Básico	15	11%
Intermedio	82	58%
Avanzado	45	32%
Experto	0	0%
Total	142	100%

Nota: En esta tabla se presenta el número de estudiantes que tiene un nivel básico, intermedio, avanzado o experto, en torno a la competencia digital de Seguridad.

Figura 10

Resultados del nivel de competencias digitales pertenecientes al área de seguridad



Nota: En esta figura se aprecia el nivel de competencias digitales que poseen los alumnos de la carrera de Comunicación de la Utmach en el área de creación de seguridad, datos obtenidos mediante el test del proyecto *Ikanos*.

De acuerdo a los datos obtenidos se presenta que, el 58% de los alumnos tiene un grado intermedio al momento de emplear la competencia digital de seguridad, 32% de la población utiliza en un nivel avanzando en lo que concierne a esta área, por otra parte, el 11% sabe cómo proteger sus datos informáticos o dispositivos tecnológicos y el 0% un nivel experto.

De acuerdo a lo planteado anteriormente se muestra que los estudiantes protegen sus dispositivos, datos personales e identidad digital, su bienestar y del medio ambiente a un nivel básico, intermedio y avanzado, tomando en cuenta que el nivel intermedio se identifica a la mayoría de estudiantes y ningún estudiante con el nivel experto. En el mismo concepto con lo mencionado, los estudiantes utilizan la competencia digital de seguridad en su ambiente académico, pero no aumentan su conocimiento más de lo que más de lo ya comprenden.

Figura 11

Resultados del rango de competencias digitales pertenecientes al área de seguridad



Nota: En la figura anterior se aprecia el rango de conocimiento que tienen los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH, en las 4 competencias digitales del área de creación de contenido datos obtenidos mediante el test del proyecto *Ikanos*.

En la figura 11 se puede apreciar que el 40% de la población, protege los datos personales y la privacidad en entornos digitales. Sin embargo, el 32% protege los dispositivos propios, comprende los riesgos y amenazas *online*, seguido del 22% que es capaz de evitar riesgos para la salud, amenazas para el bienestar físico y psicológico utilizando tecnologías digitales y con el 6%, conoce el impacto ambiental de las tecnologías digitales y su uso.

Dado el planteamiento anterior se afirma que los alumnos en un alto grado conocen respecto a la protección de dispositivos, protección de datos y del bienestar, aunque muy pocos conozcan acerca de la protección del medio ambiente.

4.1.3.5 Resultados obtenidos del área de solución de problemas

Tabla 7

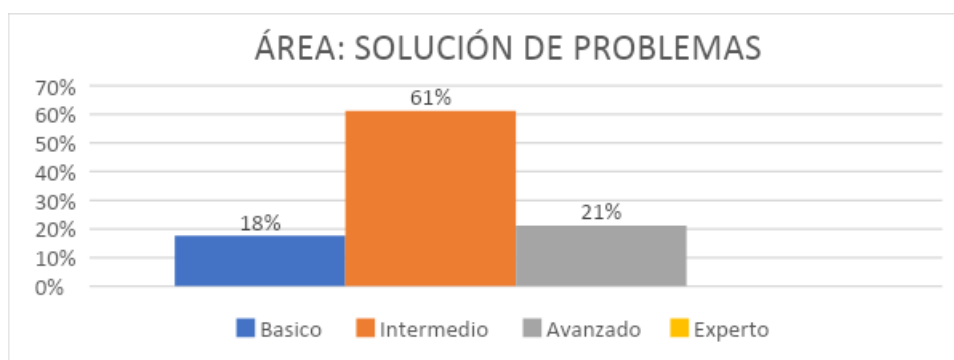
Resultados obtenidos en el área de solución de problemas

NIVELES	N.E	%
Básico	25	18%
Intermedio	87	61%
Avanzado	30	21%
Experto	0	0%
Total	142	100%

Nota: En esta tabla se presenta el número de estudiantes que tiene un nivel básico, intermedio, avanzado o experto, en torno a la competencia digital Solución de problemas.

Figura 12

Resultados del nivel de competencias digitales pertenecientes al área de solución de problemas



Nota: En esta figura se aprecia el nivel de competencias digitales que poseen los alumnos de la carrera de Comunicación de la UTMACH en el área de solución de problemas, datos obtenidos mediante el test del proyecto *Ikanos*.

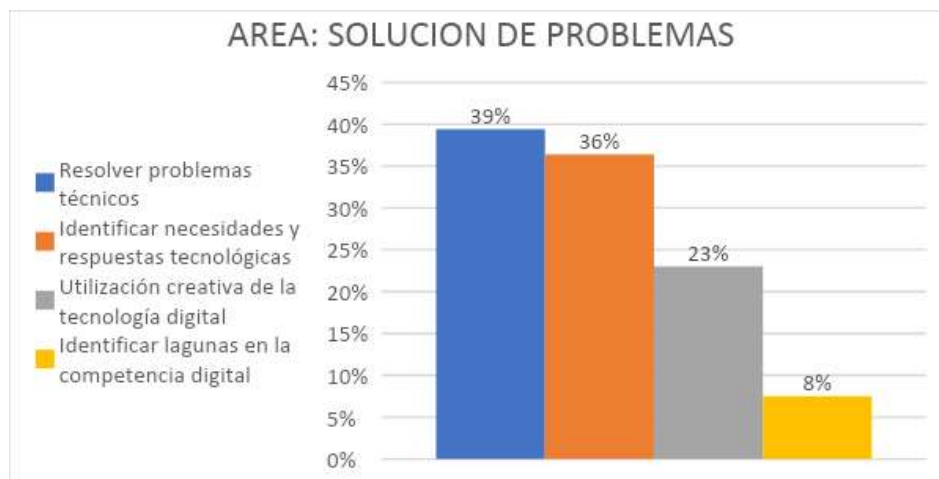
Los resultados obtenidos presentan que el 61% de los alumnos tiene un nivel intermedio con respecto a la competencia digital solución de problemas, no obstante, el 21% de los estudiantes posee un grado avanzado acerca de la competencia digital mencionada, por otra parte, el 18% se encuentra en un nivel básico, dejando el 0% de estudiantes que conocen a un nivel experto la solución de problemas técnicos.

De esto se deduce que los alumnos resuelven problemas técnicos, utilizan de manera creativa la tecnología digital, Identificar necesidades, respuestas tecnológicas y lagunas en la competencia digital en un nivel básico, intermedio y avanzado, tomando en cuenta que la mayoría se identifica con el nivel intermedio y ninguno con el nivel experto.

En efecto se obtiene que los alumnos utilizan la competencia digital de solución de problemas en su ambiente académico, pero necesitan progresar en el entorno digital.

Figura 13

Resultados del rango de competencias digitales pertenecientes al área de solución de problemas



Nota: En la figura anterior se aprecia el rango de conocimiento que tienen los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH, en las 4 competencias digitales del área de solución de problemas, datos obtenidos mediante el test del proyecto *Ikanos*.

En la figura anterior se muestra que el 39% de la muestra identifica problemas técnicos y puede resolverlos al operar dispositivos, pero el 36% evalúa sus propias necesidades en materia de recursos y herramientas para hacer coincidir las necesidades con las posibles soluciones, sin embargo 23% utiliza herramientas y tecnologías digitales para poder crear conocimiento e innovar procesos o productos y el 8% Entiende dónde hay que mejorar o actualizar la propia competencia digital. De acuerdo a lo señalado se confirma que los alumnos en su mayoría saben cómo resolver problemas técnicos, identificar necesidades y respuesta tecnológicas, utiliza la

tecnología digital de manera creativa y pocos saben cómo identificar lagunas en la competencia digital. Los resultados obtenidos de la investigación que se realizó con la finalidad de identificar el nivel de competencias digitales tienen los alumnos de la carrera de Comunicación de la UTMACH.

Con base en los resultados, se pudo determinar que los estudiantes destacan al poseer un nivel intermedio de competencias digitales, demostrando que han desarrollado habilidades y conocimientos para el uso de las herramientas digitales Tic, sin embargo en el nivel experto no se identificó a ningún estudiantes en ninguna de las áreas presentadas, presentado como resultado que los estudiantes en general necesita conocer más sobre las competencias digitales para su desarrollo académico, social, y profesional.

4.2 Conclusiones

Cuando se inició esta investigación se presentó el objetivo de *Analizar el grado de competencias digitales de los estudiantes de la carrera de Comunicación de la Universidad Técnica de Machala durante el periodo 2021.* Una vez realizando la recolección y análisis de los datos se concluye lo siguiente:

Los marcos de competencias digitales muestran variedad dependiendo cada país, por que presentan objetivos diferentes, en el caso de Chile mide las habilidades que tienen los estudiantes en el ámbito académico al igual que Costa Rica, sin embargo, se utilizó el marco de competencias digitales DigComp que desarrollo la Comisión Europea, porque su modelo tiene más competencias digitales que los alumnos manejan en sus estudios y tiene un contexto global que está dirigido para todo público.

Con la ayuda del modelo DigComp que está compuesto por 5 áreas que abarcan 21 competencias digitales, se estableció estándares de investigación para poder analizar el nivel de competencias digitales de los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH, tomando en cuenta que de la misma forma se utilizó el *Test individual del proyecto Ikanos*, obteniendo como resultado que, los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH se identifican con un nivel intermedio con respecto a las competencias digitales de las 5 áreas, presentando anteriormente que es el nivel con más número de estudiantes y dejando el nivel experto sin ningún dato cuantitativo en las diferentes áreas. En resumen, los estudiantes de la carrera de comunicación UTMACH aplican las competencias digitales en su entorno educativo y social en una escala promedio lo que ayuda para su desarrollo profesional en el entorno virtual, sin embargo, necesitan prepararse para futuros cambios tecnológicos.

4.3 Recomendaciones

Una vez finalizado este estudio se plantean las siguientes líneas de trabajo e investigación que pudieren ser desarrolladas en futuros trabajos de investigación:

- 1) Elaborar un manual para el desarrollo de competencias digitales basado en el modelo DigComp para incrementar el nivel de estas competencias en los estudiantes.
- 2) Realizar un análisis de competencias digitales a docentes de educación superior con la finalidad de conocer su nivel de desarrollo de competencias digitales y contrastarlo con el de los estudiantes, para identificar similitudes y/o diferencias.
- 3) Crear un registro sobre los marcos de competencias digitales más utilizados en los diferentes países.
- 4) Diseñar una aplicación que contribuya a fortalecer el conocimiento y desarrollo de las competencias digitales, tanto en educadores y educandos dentro de su ambiente académico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudo, A., Garcia, E., y Martínez-Heredia, N. (2020). Desafíos para una ciudadanía inclusiva: competencia digital entre adultos mayores y jóvenes. *Comun. mídia consumo*, 17 (48), 11-33.doi:10.18568/CMC.V17I48.2247
- Agúndez , L. (2019). Las ediciones electrónicas de cartularios medievales como recurso para el análisis de la evaluación docente en competencias digitales. *Publicaciones*,49(5),179-189.doi://doi.org/10.30827/publicaciones.v49i5.7259
- Álvarez-Flores, E. P., Núñez-Gómez, P., y Rodríguez Crespo, C. (2017). Adquisición y carencia académica de competencias tecnológicas ante una economía digital. *Revista Latina de Comunicación Social*, (72), 540-559.doi:10.4185/RLCS, 72-2017-1178
- Arias-Gómez, J., Villasís-Keever, M. Á., y Miranda, M. G. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio.*Revista Alergia México*,63(2), 201-206.ISSN: 0002-5151
- Barboza-Robles. Y., B. (2021). Competencia digital: análisis en personal docente de la Escuela Ciencias de la Administración de la UNED de Costa Rica. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 12 (1), 26-53.doi://doi.org/10.22458/caes.v12i1.2948
- Benfeld, J. S. (2020). Profesión legal y tecnologías de la información y las comunicaciones: Una discusión necesaria. *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 9(2), 5-31.doi:10.5354/0719-2584.2020.53309

- Camarillo, H. M., y Barboza, C. D. (2020). La enseñanza-aprendizaje del derecho a través de una plataforma virtual institucional. *Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica del Derecho*, 7(2), 143-166. doi:10.5354/0719-5885.2020.57035
- Cruz, C. (2019). Síntesis social y abstracción idealista. Tentativas materialistas sobre la filosofía del idealismo. *Anales Del Seminario De Historia De La Filosofía*, 36(2), 517-536. doi: //doi.org/10.5209/ashf.58636
- Del Canto, E., y Silva, A. (2013). Metodología cuantitativa: abordaje desde la complementariedad en ciencias sociales. *Revista de Ciencias Sociales*, (141), 25-34. doi:10.15517/RCS.V0I141.12479
- Espinoza, E. E., Samaniego, R. de L, Guamán, V. J., y Vélez Torres, E. O.(2020).La metodología cooperativa para el aprendizaje.Universidad técnica de Machala. *Revista Publicaciones*, 50(2), 41-58. doi://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i2.13942
- García, R., Rebollo, A., y García, C. (2016). Relación entre las preferencias de formación del profesorado y su competencia digital en las redes sociales. *Bordón Revista de Pedagogía*, 68(2), 37-153. doi://doi.org/10.13042/Bordon.2016.68209
- García-Quismondo, M. Á. M., y Cruz-Palacios, E. (2018). Gaming como Instrumento Educativo para una Educación en Competencias Digitales desde los Academic Skills Centres. *Revista General de Información y Documentación*, 28(2), 489-506. doi://doi.org/10.5209/RGID.62836
- Gobierno de Chile, Ministerio de Educación . (2013). Matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje [Archivo PDF].<https://bit.ly/3lAL5xD>

Gobierno de España, Ministerio de educación Cultura y Deporte (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente* [Archivo PDF]. <https://bit.ly/3rXmHHB>

González, C., Román, M., y Prendes, M. (2018). Formación en competencias digitales para estudiantes universitarios basada en el modelo DigComp. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa* (65), 1-15. doi: [//doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1119](https://doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1119)

Henríquez-Coronel, P., Gisbert, M., y Fernández Fernández, I. (2018). La evaluación de la competencia digital de los estudiantes : una revisión al caso latinoamericano. *Chasqui Revista Latinoamericana de Comunicación*, (137), 90-110. ISSN : 1390-924X

Holguín-Alvarez, J., Apaza-Quispe, J., Ruiz, J. M., y Picoy, J. A. (2021). Competencias digitales en directivos y profesores en el contexto de educación remota del año 2020. *Revista Venezolana De Gerencia*, 26 (94), 623-643. doi: [//doi.org/10.52080/rvgluzv26n94.10](https://doi.org/10.52080/rvgluzv26n94.10)

Iglesias-Rodríguez, A., Hernández-Martín, A., Martín-González, Y., y Herráez-Corredera, P. (2021). Design, Validation and Implementation of a Questionnaire to Assess Teenagers' Digital Competence in the Area of Communication in Digital Environments [Diseño, validación e implementación de un cuestionario para evaluar la competencia digital de adolescentes en el área de la comunicación en entornos digitales]. *Sustainability*, 13, 2-18. doi: [//doi.org/10.3390/su13126733](https://doi.org/10.3390/su13126733)

- J. Padilla, E., I. Portilla, G., y Torres, M. (2020). Aprendizaje autónomo y plataformas digitales: el uso de tutoriales de YouTube de jóvenes en Ecuador. *Estudios Pedagógicos*, 46(2), 285-297. doi://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052020000200285
- Levano-Francia, L., Sanchez, S., Guillén-Aparicio, P., Tello-Cabello, S., Herrera-Paico, N., Collantes-Inga, Z. (2019). Competencias digitales y educación. *Propósito y Representaciones. Revista de Psicología Educativa*, 7(2), 569 - 588. doi:dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.329
- López Simó, V., Couso Lagarón, D., & Simarro Rodríguez, C. (2020). Educación STEM en y para un mundo digital: el papel de las herramientas digitales en el desempeño de prácticas científicas, ingenieriles y matemáticas. *Revista de educación a distancia (RED)*, 20(62), 1-29. doi://doi.org/10.6018/red.410011
- López-Martín, Á., y Córdoba-Cabús, A. (2020). Características y competencias de la enseñanza del periodismo digital en el grado de Periodismo en las universidades públicas españolas. *Dixit*, (33), 61-73. doi://doi.org/10.22235/d33.2377
- Manzano, D., y Fernández-Mellizo, M. (2019). Origen familiar, uso del tiempo y de las tecnologías de la información. *Revista internacional de sociología*, 77(3), 1-15. doi://doi.org/10.3989/ris.2019.77.3.17.165
- Marín, D., Cuevas, N., y Gabarda, V. (2021). Competencia digital ciudadana: análisis de tendencias en el ámbito educativo. *RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 329-349. doi://doi.org/10.5944/ried.24.2.30006

- Matías, A., y Hernández, A. (2014). Positivismo, dialéctica materialista y fenomenología: tres enfoques filosóficos del método científico y la investigación educativa. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 14(3), 1-20. doi:10.15517/AIE.V14I3.16155
- Muñoz, B. L. (2018). *Ventajas y desventajas del muestreo probabilístico y no probabilístico en investigaciones científicas* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Machala]. Repositorio Digital de la UTMACH. <https://bit.ly/3sF3fjx>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35 (1) 227-232. doi://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037
- Padilla-Carmona, M. T., Suárez-Ortega, M., y Sánchez-García, M. (2016). Inclusión digital de los estudiantes adultos que acceden a la universidad: análisis de sus actitudes y competencias digitales. *Revista Complutense de Educación*, 27(3), 1229-1246. doi:https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n3.47669
- Quinde, F., G. (2016). Uso de las ntics en la formación profesional de los estudiantes de comunicación social de la Utmach [Tesis de Licenciatura, Universidad Técnica de Machala]. Repositorio Digital de la UTMACH. <https://bit.ly/3DOTioT>
- Romero-Rodríguez, L., & Aguaded, I. (2016). Consumption of information and digital competencies of journalism students from Colombia, Peru and Venezuela. *Convergencia Revista de Ciencias Sociales*, 23(70), 35-57. <https://bit.ly/3zxIecC>

- Ruiz-Ramirez, J. A., Tamayo-Preval, D., y Montiel-Cabello, H. (2020). Competências digitais de professores na modalidade de aulas: estudo de caso no contexto da crise sanitária. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, 13(3), 47-62. doi://doi.org/10.35699/1983-3652.2020.25592
- Sánchez-Caballé, A., Gisbert-Cervera, M., y Esteve-Mon, F. (2019). La competencia digital de los estudiantes universitarios de primer curso de grado. *Revista INNOEDUCA*, 5(2), 104-113. doi://doi.org/10.24310/innoeduca.2019.v5i2.5598
- Sandi, J. C., y Sanz, C. V. (2020). Juegos serios para potenciar la adquisición de competencias digitales en la formación del profesorado. *Revista Educación*, 44(1), 1-18. doi:10.15517/REVEDU.V44I1.37228
- Slomp, H., Santa Cruz, K., Machado, D., Batista, T., y Tereza da Cruz, K. (2021). Haciendo, planeando, “planhaciendo”: una experiencia de pragmatismo municipal en la pandemia del Covid-19 en cooperación con la universidad. *Salud Colectiva*, 17, 1-13. doi://doi.org/10.18294/sc.2021.3341
- Trejos-Buriticá, O. I. (2017). Metodología 4321 de trabajo en grupo para fortalecer el aprendizaje de la programación usando aprendizaje colaborativo y aprendizaje cooperativo. *Revista Educación en Ingeniería*, 13(25), 28-36. doi://doi.org/10.26507/rei.v13n25.821
- Triviño-Cabrera, L., Chaves-Guerrero, E., y Alejo-Lozano, L. (2021). The Figure of the Teacher-Prosumer for the Development of an Innovative, Sustainable, and Committed Education in Times of COVID-19 [La figura del docente-prosumidor para el desarrollo de una educación innovadora, sostenible y comprometida en tiempos de COVID-19]. *Sustainability*, 13(3), 1-18. doi://doi.org/10.3390/su13031128

VERA-NORIEGA, J. Á., RODRÍGUEZ-CARVAJAL, C. K., y MARTÍNEZ-GARCÍA, É. E. (2017). Capital cultural y competencias digitales en estudiantes universitarios. *Ventana informática*, (36), 99-116. doi:<https://doi.org/10.30554/ventanainform.36.2389.2017>

Zúñiga, M., Brenes, M., Campos D., López, X., Ávila, G., Virginia, A. (2009) *Estándares de Desempeño de Estudiantes en eL Aprendizaje con Tecnologías Digitales*[Archivo PDF].<https://bit.ly/3jvCg5w>

Trabajo de titulación

por Ariel Perez

Fecha de entrega: 21-sep-2021 10:06a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1653891047

Nombre del archivo: P_rez_y_Fajardo.pdf (685.82K)

Total de palabras: 11374

Total de caracteres: 62217

INTRODUCCIÓN

En el presente proyecto de investigación se busca conocer las competencias digitales que utilizan los estudiantes de la Universidad Técnica de Machala de la carrera de Comunicación con la finalidad de saber el nivel de competencias en su entorno educativo dentro del periodo académico 2021-D1, correspondiente a mayo – septiembre de 2021, desarrollado en contexto de enseñanza virtual.

El objetivo general que plantea la siguiente investigación es *Analizar el grado de competencias digitales de los estudiantes de la carrera de Comunicación de la Universidad Técnica de Machala durante el periodo 2021D1*, a través de técnicas de investigación cuantitativa, para su desarrollo profesional, por tal motivo se elaboró objetivos específicos que nos ayudan a identificar las plataformas que tiene como meta principal el educar y generar conocimiento brindando características que necesitan para entender el ámbito profesional de la carrera, al mismo tiempo presentar el uso de las competencias durante el periodo académico. Para el desarrollo de esta investigación se utilizó el enfoque metodológico cuantitativo, mediante la aplicación *del Test de Ikanos*, el cual se obtuvo resultados estadísticos trabajando en base a 4 niveles de competencias digitales que son: básico, intermedio, avanzado y experto, los mismo que ayudaron para el análisis de este trabajo.

Con respecto a la población de estudio, la carrera de Comunicación de la UTMACH, cuenta con 223 estudiantes matriculados en el periodo 2021D1. Con base en ello, para el desarrollo de este estudio se procedió a utilizar la técnica de muestreo probabilístico, con una selección aleatoria permitiéndonos obtener como muestra 172 alumnos, a quienes se procedió el test de competencias digitales, para luego analizar los resultados e interpretarlos con relación a las variables que se llevan a cabo en la investigación.

Los resultados obtenidos por el Test de *Ikanos* evidenciaron que en cuestión de competencias digitales la mayor parte de los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH, presentan un nivel intermedio de competencias digitales siendo el mayor rango en escala porcentual del test realizado, mientras que un grupo pequeño presenta el nivel avanzado y muy pocos son los que demostraron un nivel básico competencias, aunque en otro sentido el nivel experto no presentó ningún dato cuantitativo, por esta razón se identificó que los estudiantes necesitan hacer crecer su nivel de competencias, para poder desarrollarse en el ámbito educativo, personal y laboral dentro del entorno digital.

El presente trabajo de investigación está conformado por cuatro capítulos, Capítulo I: Generalidades del Objeto de estudio, comprende (definición y contextualización del objeto de estudio, hechos de interés, objetivo general y específicos). Capítulo II: Fundamentación teórico-epistemológico del estudio (Descripción del enfoque epistemológico de referencia, Bases teóricas de la investigación). Capítulo III: Proceso Metodológico (diseño o tradición de investigación seleccionada, proceso de recolección de datos en la investigación, sistema de categorización en el análisis de los datos). Capítulo IV: Resultado de la investigación (descripción y argumentación teórica de resultados, las competencias digitales: modelos o marcos planteados por organizaciones de diversos países, modelo de clasificación de competencias digitales para estudiantes, las competencias digitales de los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH, conclusiones y recomendaciones de la investigación en base a los resultados obtenido mediante el desarrollo de la investigación.

1. CAPÍTULO I. Generalidades del Objeto de estudio

1.1 Definición y contextualización del objeto de estudio

El uso de las tecnologías en nuestra sociedad es indispensable debido a que dentro del internet se encuentra mucha información que se usa para el trabajo e incluso se puede utilizar en el ámbito académico. Las competencias digitales son métodos que se puede validar o dar forma a una aplicación permitiendo aprender en el ciberespacio y dar a conocer contenido de enseñanza de manera digital García-Quismondo y Cruz-Palacios (2018).

El concepto por el cual también se puede definir a las tecnologías, como el uso crítico y seguro de las tecnologías, son un conjunto de conocimientos y habilidades que son usadas en los medios digitales de las tecnologías de información y comunicación. “Las competencias digitales se han comprendido como capacidades vitales para convivir en espacios virtuales”. (Holguin-Alvarez *et al.*, 2021, p. 626)

Las tecnologías de la información y comunicación o TIC, permiten a su portador beneficio para poder acceder, manipular, transmitir e incluso almacenar contenidos digitales, sin tener que presentar un rango de edad para obtener información. Como expresa García Pérez *et al.* (2016) “el incremento de la eficacia y calidad de estos programas reside no solo en un desarrollo apropiado de los conocimientos y habilidades en TIC sino también y muy especialmente en la adecuación de estos a las necesidades del profesorado”. (P. 4)

En el ámbito académico las competencias digitales son fundamentales porque ayudan a mejorar el conocimiento del estudiantado abriendo caminos a nuevas ofertas de trabajo. Álvarez-Flores *et al.* (2017) explica que en las universidades tienen que perfeccionar las plataformas académicas para que se adapten al sistema de competencias digitales tomando como base las competencias TIC para mejorar el método de enseñanza-aprendizaje y obtener académicos preparados para nuevas ofertas laborales.

Debido a que jóvenes, adolescentes y adultos deben entender y conocer más acerca de los cambios que la tecnología genera en su ambiente educativo. Desde la posición de Padilla *et al.* (2020) “Los adolescentes y los jóvenes han desarrollado la capacidad de buscar información y aprender de forma autónoma, si bien, generalmente lo hacen con fines recreativos o para satisfacer necesidades de su vida personal”. (p. 290)

Para conocer o aprender a utilizar una plataforma es fácil debido a su fácil acceso a internet y por qué se puede encontrar toda la información que se quiera encontrar, los adultos, los jóvenes e incluso los niños manejan un dispositivo tecnológico que les ayuda a aprender algo nuevo, pero obtienen el aprendizaje por interés o por moda, en tal caso las instituciones en su mayoría no optan por enseñar el manejo de las plataformas de manera que se evite el mal uso de la web. Relacionado con lo anterior, Romero-Rodríguez y Aguaded (2016) realizaron una investigación con el tema *Consumo informativo y competencias digitales de estudiantes de periodismo de Colombia, Perú y Venezuela*, donde explican que el conocimiento de las competencias digitales en el ámbito periodístico son únicamente mencionadas, más no se está tomando en cuenta un acto de prevención al desmedido uso del internet y las diferentes plataformas, por ello, debería ser elemental el desarrollo temprano en competencias digitales una condición para el ingreso a esta carrera profesional. La asignatura de Educomunicación debe ser la formación donde se enseñe el manejo responsable de los medios digitales y redes sociales.

En América Latina se puede encontrar trabajos como el de Henríquez-Coronel, *et al.* (2018) reportaron que los resultados obtenidos presentaron que los jóvenes tienen insuficiencia digital en las áreas de comunicación, solución de problemas y seguridad. Presentan carencias en el área de compartir y distribuir con otros usuarios a través de redes sociales, plataformas de colaboración o comunidades en línea.

En la actualidad existen muchas formas de aprender sobre las competencias digitales ya sea en videos, textos, aplicaciones o incluso en los juegos se puede aprender. Dicho en las palabras de Carlos y Sanz (2020) :

Los juegos serios facilitan cambios de actitud y comportamiento, posibilitan la innovación pedagógica, potencian la interacción con otros, promueven la investigación, facilitan la adquisición de competencias y habilidades tecnológicas, incentivan el respeto y concientización social, ético y legal del uso de las TIC. (p. 2)

En la actualidad el uso de las tecnologías para la enseñanza-aprendizaje en el ámbito académico dentro de las instituciones de educación básica, media y superior se volvieron indispensable por la pandemia, con la finalidad de seguir avanzando con el desarrollo de los estudiantes fortaleciendo lo que ya conocen junto al manejo de competencias digitales, en el caso de las universidades ayuda a la complementación del crecimiento académico y profesional.

En el ámbito local, Quinde (2016) menciona que el uso de las NTIC'S por los estudiantes de la carrera de Comunicación en la Universidad Técnica de Machala forma parte fundamental en el desarrollo académico esto se debe a que dentro del ámbito comunicativo actual se encuentra la utilización de plataformas para producción de temas acerca de educación, de persuasión y de información.

En Ecuador, la provincia de El Oro, los estudiantes de la Universidad Técnica de Machala de la carrera de Comunicación manejan o conocen acerca de las competencias digitales para la elaboración de tareas, proyectos o incluso las utilizan para incrementar su conocimiento dentro de su carrera profesional, pero dentro del amplio contenido de tecnologías de acceso gratuito, son pocas utilizadas dentro del clima de académico.

Se considera que las competencias es bueno conocer y saberlas aplicar debido a que las herramientas y aplicaciones nos acompañan en nuestro diario vivir, es una buena opción conocer a fondo de las tecnologías que ayudan a mejorar el rendimiento ya sea en el trabajo o en una institución educativa, pero en su mayoría, los jóvenes prefieren dedicar más tiempo a las plataformas que son para su entretenimiento en lugar de ocupar el mismo espacio a herramientas que ayudarían a mejorar su rendimiento académico.

Entre las consecuencias que puede traer la falta de conocimiento de los mencionados espacios virtuales, se encuentra el analfabetismo digital, debido a que cada día que pasa se crea o mejora una herramienta que ayuda el rendimiento del estudiantado y el hecho de no conocerlas evita que se generen profesionales adaptados al nuevo ambiente que se conoce. Por tal motivo la investigación pretende identificar el nivel de desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes de la carrera de Comunicación de la Universidad Técnica de Machala.

1.2 Hechos de interés

En esta parte del documento se presentarán investigaciones citadas de diversos acontecimientos con relación a las competencias digitales que se quieren analizar dentro de la investigación y que son de mucha utilidad para este trabajo.

El uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) dentro del ámbito académico se ha vuelto indispensable, debido a que permite el crecimiento de estudiantes universitarios, sin embargo, cuando se menciona a los alumnos se toma más en cuenta a jóvenes y no a los adultos que se encuentran dentro del proceso.

En el ámbito educativo debe haber una inclusión para que todos reciban educación y guías para el manejo de nuevas plataformas. Al respecto, Agudo *et al.* (2020) explica que cuando se comparó la competencia digital entre jóvenes y mayores en el ámbito educativo, se apreció que existe una gran diferencia entre las dos generaciones.

Relacionado con lo anterior Padilla-Carmona *et al.* (2016) plantea que el uso de estas herramientas y la percepción de los estudiantes sobre las competencias digitales es medio- bajo, debido a que en el grupo dealumnado que son mayores de 45 años no se considera apto en comparación a los mayoresde 25 años, presentando como soluciones propuestas para mejorar la enseñanza en alumnos que no tengan mucho conocimiento acerca de dichas competencias. Sugiere crear cursos con inclinación a la especialización del dominio de las plataformas virtuales y redes sociales.

Las unidades educativas tuvieron un gran cambio por conceptos de pandemia por tal motivo las clases pasaron a ser virtuales y por ello, conocer nuevos implementos para impartir conocimientos de parte de los docentes era necesario. Al respecto Barboza-Robles (2021) menciona que se debe dotar “al cuerpo docente de conocimientos, habilidades y destrezas que le ayuden a mejorar su desempeño en los entornos virtuales de aprendizaje”. (p. 21)

De igual forma, Ruiz-Ramirez *et al.* (2020) explica que los docentes obtuvieron beneficio de parte de las clases *online* debido a que mejoraron sus habilidades digitales a través de la autoeducación que ayudó a la calidad educativa en las crisis sanitarias. El aprender cada día es parte del diario vivir de un profesional académico. Cuando se habla de profesionales se hace referencia a las capacidades que tiene una persona que ha dedicado tiempo y atención a su especialidad, adicionalmente se puede presentar los cambios como la manera de desempeñar dicho rol, es debido a que cada empresa, institución o corporación ha decidido adaptarse a las nuevas tecnologías, por eso es necesario conocer los nuevos medios de comunicación y de educación para resolución de problemas futuros.

Es indispensable destacar el crecimiento que han adquirido las tecnologías de la información y las comunicaciones para la profesión legal dando a mediano y a largo plazo habilidades diferentes al currículo habitual, pero preciso para el futuro desempeño laboral (Benfeld, 2020).

El uso de la tecnología en el diario vivir de una persona se ha hecho costumbre para el ambiente comunicativo, a tal punto que dentro del ambiente de hogar en su mayoría manejan un *smartphone* con el fin de entretenimiento, sin embargo, si el uso habitual se lo cambiara en dirección educativo ayudaría de mejor manera a las personas que siguen una instrucción académica. Manzano y Fernández-Mellizo (2019) menciona que si se instruye a los padres aumentado su nivel educativo con respecto a las TIC al mismo tiempo aumenta el uso de las mismas por parte del estudiante, pero con la finalidad de utilizarlas en su educación.

Muchos de los estudiantes utilizan diferentes herramientas, sin embargo, en su mayoría no conocen todas las funciones que les puedes brindar en el ámbito académico, por tal motivo no pueden manejar dichas tecnologías con fluidez, pero hoy en día se sabe cómo utilizar las competencias digitales que antes se desconocían la funcionalidad que pueden brindar al usuario. Existen diversos conceptos con respecto a las competencias. Las competencias digitales son "...un grupo de elementos combinados (conocimientos, destrezas, habilidades y capacidades) que se movilizan e integran en virtud de una serie de atributos personales, en contextos concretos de acción." (Pavie,2011 citado en González *et al.*, 2018, p.2)

La era actual es conocida con la era de la tecnología, con el tiempo muchas de las personas utilizan la tecnología para cumplir con todos los deberes, trabajos o como parte de un descanso y poder distraerse en algún momento, pero muchos no saben cómo utilizar correctamente la tecnología en la educación. De acuerdo con Vera-Noriega *et al.* (2017) :

Las TICS en la producción y los servicios, y la necesidad de potenciar el desarrollo de habilidades de acceso y uso de la información en ambientes digitales de trabajo, modifica sensiblemente los procesos que giran en torno a ello, repercutiendo también en el diseño de los procesos de formación en las instituciones educativas.(p.101)

De igual manera López-Martín y Córdoba-Cabús (2020) afirma que “Por ello resulta necesario que las competencias digitales sean transversales durante la formación”. (p. 61) Muchos de los estudiantes utilizan la tecnología para diferentes actividades y necesidades que tengan, por ese motivo ha llamado la atención sobre que tanto utilizan la tecnología en su vida cotidiana las cuales son las más utilizadas, por eso se realizaron la investigación de los tiempos promedios que utilizan la tecnología. Desde la posición de Sánchez-Caballé *et al.* (2019):

El 64.3% de los estudiantes no hacen nunca uso el 88.1% de ellos hace uso más de tres horas diarias de los dispositivos móviles, convirtiéndose así en los dispositivos más utilizados de todos. A ellos les siguen los portátiles, con un 31.5% de uso superior a 3 horas y un 34.5% entre 2 y 3 horas diarias (p.109).

Con base en la información aquí planteada, a continuación, se muestran los objetivos que dirigen esta investigación.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

- Analizar el grado de competencias digitales de los estudiantes de la carrera de Comunicación de la Universidad Técnica de Machala durante el periodo 2021.

1.3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar las competencias digitales con base en modelos o marcos planteados por organizaciones de diversos países.
- Seleccionar un modelo de clasificación de competencias digitales que pueda utilizarse para el desarrollo de esta investigación.
- Valorar, con base en el modelo adoptado, las competencias digitales de los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH.

2. Capítulo II. Fundamentación teórico-epistemológico del estudio

2.1 Descripción del enfoque epistemológico de referencia

En lo que respecta a los enfoques epistemológicos de pensamiento, el conocimiento académico se ha generado desde diversas doctrinas como son el idealismo, que tiene como idea principal, el tener en cuenta las ideas, pensamiento propio y los sujetos pensantes:

El idealismo se entiende aquí como una visión del mundo en la que los hechos y sus conexiones tienen un sentido, en la medida en que están disponibles o son adecuados para su interpretación. Ellos tienen un significado que es transmitido desde lo real como su símbolo, pero que es reemplazado por este símbolo para volverse independiente. (Horkheimer, 1985 como se citó en Cruz, 2019, p. 518)

El pragmatismo, que se determina como una persona que está centrada en conseguir sus objetivos más que en la forma y el modo que los quiere abordar, de manera que tiene más atención a las consecuencias de sus acciones y analiza si ellas le van a conducir a su verdadero objetivo. Desde el punto de vista de James (2017) como se citó en Slomp *et al.* (2021)

Tomamos pragmatismo aquí como evaluación práctica de la acción planteada como problema y riesgo, reflexionando sobre cuáles son las funciones de los conceptos y de la propia verdad, y como se conforman las ideas y lo que hacemos con ellas. (p. 7)

En la doctrina del constructivismo, se encuentra el conocimiento y la personalidad de los individuos que se están desarrollando. “Bajo el constructivismo de Piaget, cada individuo tiene su desarrollo cognitivo bajo su propio ritmo, bajo sus propios procesos cognitivos internos” (Camarillo y Barboza, 2020, p. 147).

Otra corriente de pensamiento es, el positivismo, una de sus características que afirma que todo conocimiento deriva de alguna manera de la experiencia y rechaza los conocimientos previos a la misma:

El positivismo, que aparece con Augusto Comte, en la primera mitad del siglo XIX, fue la filosofía encargada de respaldar esta actitud teórica nacida del enfoque cartesiano y entre sus contribuciones está la idea del estudio científico de la sociedad humana, a fin de superar toda forma especulativa, lo que indica que la realidad social humana debe ser comprendida científicamente. (Matías y Hernández, 2014, p. 6)

De esta forma se presentaron algunas de las corrientes de pensamiento más importantes. Para el caso de este proyecto se utilizará como base el enfoque del positivismo, debido a que se procederá a obtener conocimientos en torno a la aplicación del método científico mediante la observación y análisis de datos.

2.2 Bases teóricas de la investigación

2.2.1 Las competencias digitales

Las competencias digitales son consideradas como competencias básicas elementales, según (European Parliament and the Council, 2006 como se citó en, Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado 2017), estas abarcan :

...el uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. Apoyándose en habilidades TIC básicas: uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet.
(p.12)

Las TIC, se refieren a un conjunto de prácticas, herramientas y de conocimientos que se encuentran asociados al consumo y transmisión de información: “Las denominadas competencias digitales son entendidas a manera de concepto que ha generado diversas líneas de investigación que a luz de los nuevos avances tecnológicos en el rubro de las TICs” (Levano-Francia *et al.*, 2019, p. 572).

2.2.2 Marcos de clasificación de competencias digitales

Existen diferentes tipos de marcos de competencias digitales, dentro de ellos se encuentra el marco de competencias desarrollado por El **Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación** de Chile, también se encuentra el marco de competencias de Costa Rica, que se basa en estándares de desempeño de estudiantes y el Marco de Europeo de Competencias Digitales conocido como DigComp, haciendo referencia a algunos de los estándares de evaluación de competencias digitales.

Marco de Competencia digital de Chile

Dentro de los marcos de clasificación de competencias digitales se encuentra el marco de competencia de Chile, el cual está compuesto de una extensa cantidad de información que se ha vuelto accesible para todos al buscar la información pertinente. Así se lo menciona en el Ministerio de Educación, Centro de Educación y Tecnología, Enlaces, (2013):

En el marco de su estrategia de integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a la educación y el desarrollo de competencias en los diferentes actores del sistema escolar, el Centro de Educación y Tecnología, Enlaces, ha desarrollado diferentes iniciativas orientadas al desarrollo y medición de habilidades TIC en estudiantes. (p. 7)

Con respecto a herramientas y medios de la competencia digital Suelves *et al.* (2021) indica:

Las investigaciones confirman la variedad de herramientas y medios para el fomento de la competencia digital, así como la identificación de algunos condicionantes básicos para su desarrollo, como la etapa educativa, la formación docente o las características del contexto institucional, proporcionando algunas cuestiones fundamentales para seguir trabajando su integración en las diferentes etapas educativas. (p. 329)

En la recopilación de información o búsqueda de contenido, el usuario puede encontrar diferentes contenidos en base a un tema específico, el investigador tendrá que ser capaz de evaluar si esta le es útil y relevante, recordando que la fuente de investigación es digital, además de que deberá organizarla según la información por la cual realizó la búsqueda, teniendo presente que esta misma información podrá ser reutilizada luego. En lo que respecta a la relación con los estudiantes manifiesta que:

Las TIC representan un nuevo contexto o ambiente donde los estudiantes se relacionan y vinculan con otros. Las habilidades incluidas en esta dimensión contribuyen a la formación ética general de los estudiantes a través de orientaciones relativas a dilemas de convivencia específicos planteados por las tecnologías digitales en una sociedad de la información. (Ministerio de Educación de Chile, 2013)

Con el pasar del tiempo la utilización de los recursos de este tipo ha incrementado y en la actualidad su utilidad en la búsqueda de información, los filtros de información, descargas de materiales por mencionar algunos de los beneficios que aporta el uso de las TIC. El Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación de Chile estableció en el año 2014 una matriz de habilidades TIC para el aprendizaje el cual se presenta en la siguiente gráfica:

Figura 1

Matriz de habilidades TIC para el Aprendizaje



Figura 1

Nota: Dentro de la imagen se especifica los 4 puntos de coordinación con el alumnado y las herramientas, entre estas encuentran información como fuente o como producto la cual corresponde a la planificación de información, además de la comunicación y colaboración a distancia, teniendo en cuenta la convivencia digital junto con la tecnología las cuales abordan las diferentes Tics de uso. Adoptado de “La evaluación de la competencia digital de los estudiantes: una revisión al caso latinoamericano” (P.98) por HENRIQUEZ-CORONEL *et al.* (2018). *Chasqui Revista latinoamericana de comunicación*. 137.Enlace: <https://bit.ly/2W43hpg>

Marco de competencia digital de Costa Rica

A lo largo del tiempo la tecnología digital ha adquirido un protagonismo dentro de la sociedad, según Zúñiga *et al.* (2009):

En el ámbito educativo, algunas personas han argumentado que no vale la pena preocuparse por la inclusión de las tecnologías digitales en la educación, por considerarlas una especie de moda pasajera, o un conjunto de máquinas que deshumanizan las prácticas educativas al sustituir al educador. (p. 2)

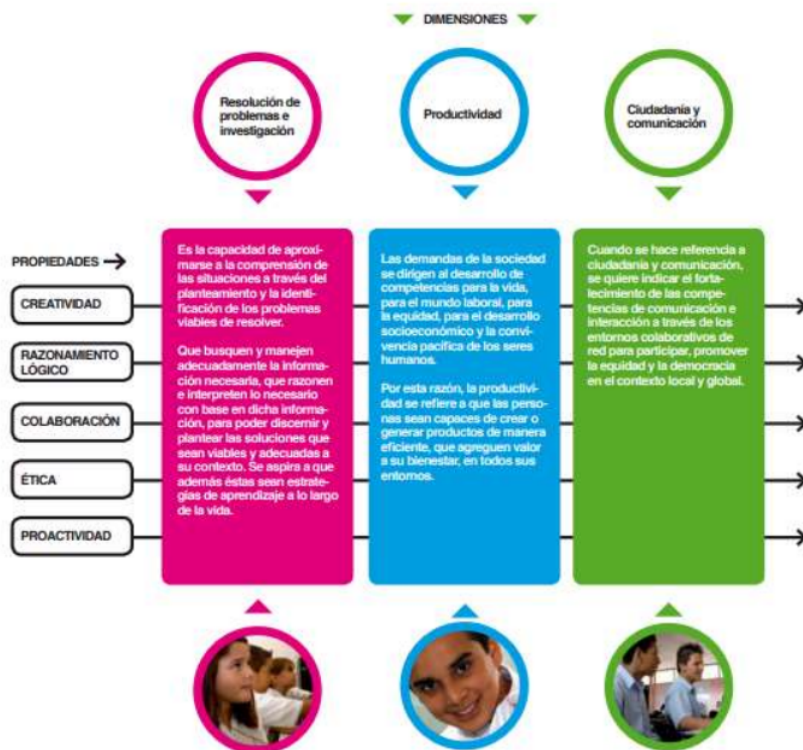
Siendo así que estas visiones han revelado un desconocimiento de la naturaleza del aprendizaje digital. Así lo menciona Céspedes *et al.* (2009) en su proyecto que lleva como tema *Estándares de desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales*:

La importancia de desarrollar en las personas las competencias requeridas por las dinámicas económicas y sociales del siglo XXI, a saber: investigar, plantear y resolver problemas, innovar, crear productos, comunicarse y trabajar de manera colaborativa, local o globalmente, con el apoyo de las tecnologías digitales. (p.3)

Estas según López *et al.* (2020) deben ser “complementadas mediante numerosas herramientas digitales.” (p. 5) Las diferentes formas de introducir y usar las tecnologías digitales en los diversos sistemas educativos cambian según los objetivos que plantea cada nación, haciendo que estas varíen ya que se ha tomado en cuenta la interrelación que tiene la educación junto con el desarrollo económico, cultural y social dado que ellas son las que forman una diferencia de lucro. Las áreas y competencias digitales de este marco se expresan en el siguiente gráfico:

Figura 2

Estándar de Desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales.



Nota: Dentro del cuadro se visualizan las diferentes áreas y competencias digitales de las cuales se habla sobre la resolución de problemas en investigación, productividad y ciudadanía y comunicación las cuales clasifican entre; creatividad, razonamiento lógico, colaboración, ética y proactividad. Adoptado por “Estándares de desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales” (P.12) Céspedes *et al.* (2009) Fundación Omar Dengo.

Enlace: <https://bit.ly/3jvCg5w>

Marco de competencia digital DigComp

Dentro del marco DigComp proponen competencias digitales, las cuales han sido categorizadas en diferentes áreas. Dicho en palabras de Iglesias-Rodríguez *et al.* (2021) :

El proyecto DigComp, Marco Europeo de Competencias Digitales para Ciudadanos, fue publicado por primera vez en 2013, su actualización en 2016 por el Centro Común de Investigación (JRC) bajo el nombre de 'DigComp 2.0 ' fue seguido en 2017 por la publicación del llamado ' DigComp 2.1. ', Que se presenta como una herramienta diseñada para mejorar las competencias digitales de los ciudadanos tanto en Europa como en los Estados miembros. Se estructura en cinco dimensiones descriptivas ((1) Describe las áreas de competencia; (2) Define las competencias que son relevantes para cada área; (3) Niveles de competencia para cada competencia; (4) Ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes para cada competencia; y (5) Aplicabilidad de la competencia a diferentes propósitos educativos y de aprendizaje), e incluye cinco áreas de competencia (alfabetización en información y datos, comunicación y colaboración, creación de contenido digital. (p. 2)

Todas estas áreas han sido pensadas y analizadas para un uso más rápido y seguro para estudiantes y educadores albergando el uso correcto de la tecnología, consolidando el desarrollo profesional, individual y de manera colectiva. La navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales conforman parte de estas estrategias, teniendo en claro que existen derechos de autor y licencias. Además, que dentro de la resolución de problemas dentro de este marco se encontrará la identificación de necesidades y respuestas tecnológicas, utilizando la tecnología digital de forma creativa. Gráficamente así luce el Marco de Competencias Digitales Docente y su versión anterior:

Figura 3

Marco Común de Competencia Digital Docente



Nota: Cuadro comparativo sobre los cambios en las áreas del marco común de las competencias digital del docente en los años 2013, 2017 en dónde se destaca la resolución de problemas, seguridad y demás detonantes de la comparación. Adoptado de “Marco Común de Competencia Digital Docente” (P.7) por, [intef Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del profesorado](#) (2017) *Ministerio de Educación y Cultura de España*. Enlace: <https://bit.ly/2Wd8H0w>

Como se muestra en la gráfica anterior el Marco Europeo de Competencias Digitales DigComp, posee las características para poder evaluar a docentes y estudiantes, su objetivo es actuar como un referente global para los sistemas que desarrollan estos modelos de competencia digital, se clasifica en 5 áreas y 21 competencias digitales, las mismas que se utilizará para evaluar a los estudiantes de la carrera de Comunicación y son detalladas a continuación:

Tabla 1

Marco Europeo DigComp, establece 5 áreas y 21 competencias:

Área	Competencia Digital	Descripción
Información	Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales	Buscar información, datos y contenidos digitales en red y acceder a ellos, expresar de manera organizada las necesidades, encontrar datos relevantes para las tareas docentes, seleccionar recursos educativos eficazmente, gestionar fuentes de información y estrategias personales de información.
	Evaluación de información, datos, y contenido digital	Analizar, comparar y evaluar críticamente la credibilidad y fiabilidad de las fuentes de información, datos y contenidos digitales. Analizar, interpretar y evaluar críticamente los datos obtenidos.
	Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales	Gestionar y almacenar información, datos y contenidos digitales para facilitar su recuperación, organizar información, datos y contenidos digitales en un sistema estructurado.
Comunicación	Interacción mediante las tecnologías digitales	Interactuar a través de una variedad de tecnologías digitales y comprender los medios de comunicación digital apropiados para un contexto dado.
	Compartir información y contenidos digitales.	Compartir datos, información y contenido digital con otros a través de tecnologías digitales apropiadas. Actuar como intermediario, conocer las prácticas de referencia y atribución.
	Participación ciudadana en línea	Participar en la sociedad a través del uso de servicios digitales públicos y privados. Buscar oportunidades para el desarrollo personal y la capacitación en el uso de tecnologías y entornos digitales, ser consciente del potencial de las tecnologías para la participación ciudadana.
	Colaboración mediante canales digitales	Utilizar herramientas y tecnologías digitales para procesos colaborativos, y para la co-construcción y co-creación de datos, recursos y conocimiento.
	Netiquette	Conocer las normas de comportamiento y el saber-hacer en el uso de las tecnologías digitales e interactuar en entornos digitales. Adaptar las estrategias de comunicación al público específico y ser conscientes de la diversidad cultural y generacional en entornos digitales.
	Gestión de la identidad digital	Crear y gestionar una o varias identidades digitales, para ser capaz de proteger la propia reputación, Tratar los datos que se producen a través de diversas herramientas, entornos y servicios digitales.
Creación de contenidos	Desarrollo de contenidos digitales	Crear y editar contenidos digitales en diferentes formatos, incluyendo contenidos multimedia expresarse creativamente a través de medios digitales.
	Integración y reelaboración contenidos digitales	Modificar, perfeccionar y combinar los recursos existentes para crear contenido digital y conocimiento, nuevo, original y relevante.
	Derechos de autor y licencias	Entender cómo se aplican los derechos de autor y las licencias a la información y los contenidos.

	Programación	Realizar modificaciones en programas informáticos, aplicaciones, configuraciones, programas, dispositivos. Entender los principios de la programación, comprender que hay detrás de un programa.
Seguridad	Protección de dispositivos	Proteger los dispositivos propios y comprender los riesgos y amenazas online, Saber acerca de las medidas de seguridad y protección.
	Protección de datos personales e identidad digital.	Proteger los datos personales y la privacidad en entornos digitales. Entender cómo utilizar y compartir información de identificación personal siendo capaz de protegerse a uno mismo y a los demás de daños y perjuicios. Entender que los servicios digitales utilizan una "Política de privacidad".
	Protección de la salud y el bienestar	Ser capaz de evitar riesgos para la salud y amenazas para el bienestar físico y psicológico utilizando tecnologías digitales. Ser capaz de protegerse a sí mismo y a los demás de posibles peligros en entornos digitales. Conocer las tecnologías digitales para el bienestar y la inclusión social.
	Protección del medio ambiente	Conocer el impacto ambiental de las tecnologías digitales y su uso.
Solución de problemas	Resolver problemas técnicos	Identificar problemas técnicos y resolverlos al operar dispositivos y utilizar entornos digitales.
	Identificar necesidades y respuestas tecnológicas	Evaluar sus propias necesidades en materia de recursos, herramientas y desarrollo de competencias, para hacer coincidir las necesidades con las posibles soluciones, adaptar las herramientas a las necesidades personales, evaluar críticamente las posibilidades soluciones y las herramientas digitales.
	Utilización creativa de la tecnología digital	Utilizar herramientas y tecnologías digitales para crear conocimiento e innovar procesos y productos. Participar individual y colectivamente en el procesamiento cognitivo para comprender y resolver los aspectos conceptuales.
	Identificar lagunas en la competencia digital	Entender dónde hay que mejorar o actualizar la propia competencia digital. Poder apoyar a los demás en el desarrollo de sus competencias digitales. Buscar oportunidades para el autodesarrollo y mantenerse al día con la evolución digital.

Nota: La presente tabla se desarrolló en base al documento con el tema *Marco de competencia digital DigComp* elaborado por las Comisión Europea.

Por tal motivo se tomará como base DigComp, para poder medir el nivel de habilidades que tienen los alumnos en torno al manejo de tecnologías, con la realización de un test que tenga las características a evaluar. En la medición de competencias se utilizará: "El proyecto *Ikanos* sobre competencias digitales que, de modo general, presenta un instrumento de autoevaluación de la competencia digital basado en el modelo DigComp." (Gonzales *et al.*, 2018, p .4)

2.2.3 Las competencias digitales en los estudiantes universitarios

En esta parte del documento se presentarán investigaciones relacionadas con el análisis de las competencias digitales en estudiantes de educación superior.

Dentro de la línea de trabajo se encuentra la investigación realizada por Agúndez (2020), publicado con el título de *Las ediciones electrónicas de cartularios medievales como recurso para el análisis de la evaluación docentes en competencias digitales*, en la Universidad de Granada, que tuvo como objetivo identificar las carencias en la habilidad de selección y manejo de las ediciones electrónicas de profesionales, en los estudiantes del postgrado de Historia, presentándose como instrumento para el análisis de la evaluación docente en competencias digitales dentro del ámbito universitario.

Para cumplir con lo anterior, se utilizó como base de estudio una metodología de análisis estadística cuantitativa, Diseños transversales exploratorios, recolectando datos con el cumplimiento del formulario con enfoque a la captación propia de los estudiantes respecto a sus habilidades en el manejo de recursos digitales con relación a su desarrollo académico. En los resultados del estudio exploratorio que se realizó se identificó que la mayoría de estudiantes admiten utilizar los medios digitales para consultar y también como apoyo para su crecimiento académico.

Otra investigación similar en la Universidad Complutense de Madrid donde se realizó una investigación sobre competencias digitales en estudiantes adultos. Suárez-Ortega *et al.* (2016) En su trabajo de investigación titulado, *Inclusión digital de los estudiantes adultos que acceden a la universidad*, se centró en identificar las actitudes de los adultos que estudian en educación superior con el uso de las TIC dentro de su entorno académico.

De modo que realizó un estudio tipo análisis de carácter descriptivo inferencial, para obtener datos de un número relativamente amplio de alumnos que ingresan a la universidad y se encuentran dentro del rango de edad mayores a 25, 40 y 45 años. Los resultados muestran actitud positiva para el uso de las TIC con la finalidad de tener progreso de aprendizaje dentro de las aulas.

La pandemia en la actualidad abarca muchos hechos que marcaron a la sociedad, el COVID-19 delimitó algunas actividades, la comunicación entre personas se volvió más complicada, por tal motivo la mayor parte de instituciones educativas optaron por pasar de las aulas de clase fueron cambiadas por la modalidad virtual.

Relacionado con lo anterior Triviño-Cabrera *et al.* (2021) en su estudio titulado *La figura del docente-prosumidor para el desarrollo de una educación innovadora, sostenible y comprometida en tiempos de COVID-19, 2020*, profundizó su investigación en comprobar si el personal docente contribuye para mejorar la educación, que pasó de ser presencial a la modalidad virtual durante el encierro y también analizar la producción de contenidos dentro de plataformas sociales de parte de los alumnos.

El método de investigación se enmarca dentro de la investigación basada en el diseño (DBR), un paradigma metodológico cualitativo con un enfoque holístico que busca desarrollar y poner en práctica la teoría de manera simultánea a través del diseño de entornos de aprendizaje innovadores y la investigación sobre cómo funcionan. Los resultados con respecto al primer objetivo demostraron que el alumnado pasó del consumidor al prosumidor, sintiendo que no era una figura docente pasiva, sino un agente crítico de creación de conocimiento y con respecto al segundo La creación de contenidos asociados al currículo oficial de ciencias sociales y su vinculación con problemas sociales relevantes logró un cambio en la idea que los estudiantes habían entendido la asignatura de ciencias sociales.

3. Capítulo III. Proceso Metodológico

3.1 Diseño o tradición de investigación seleccionada

En este trabajo de investigación se adoptó un enfoque metodológico cuantitativo, la técnica aplicada con enfoque cuantitativo es la encuesta como instrumento de recolección de datos más utilizada para obtener respuestas relativamente a las preguntas de la investigación, dando como recompensa que los resultados tengan un gran porcentaje de ser confiables:

El enfoque cuantitativo, la relación entre la teoría, la investigación y la realidad está basada en la coincidencia entre la percepción de la realidad del investigador reflejada en una hipótesis y la realidad como fenómeno para que se apruebe una teoría. (Del Canto y Silva, 2013 p . 28)

Las técnicas utilizadas en la investigación con base teórica fue el análisis documental, el mismo que se ejecuta mediante la revisión de varias fuentes bibliográficas, páginas institucionales y artículos científicos que son publicados digitalmente. Desde el punto de vista de Espinoza *et al.*, (2020) “esta metodología cooperativa persigue no sólo el aprendizaje de los contenidos, sino también desarrollar en los estudiantes habilidades y actitudes para trabajar en equipo, como parte de las competencias profesionales”. (p. 48)

Para la investigación de campo se aplicó la como instrumento de recolección de datos el Test individual de *Ikanos* de competencias digitales para estudiantes (el cual se puede encontrar aquí <https://bit.ly/3sG7YkF>), desarrollado por el Gobierno Vasco, y cuyas características se adaptan al presente trabajo.

Con respecto a la población de estudio se aplicó el test a 142 estudiantes de la Universidad Técnica de Machala de la carrera de Comunicación, correspondientes al período académico 2021D1.

Desde el punto de vista de Arias *et al.* (2016) sugiere que “la población de estudio es un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra, y que cumple con una serie de criterios predeterminados.” (p. 202), por tal motivo, es importante el público que se quiere trabajar.

Por esa razón, para la realización de la presente investigación se tomó como opción la técnica de muestreo probabilístico que se refiere al estudio de grupos pequeños de una población. “El muestreo probabilístico tiene una característica esencial al momento de establecer la muestra en una determinada población, ésta es que el escogimiento de las mismas tiene igual oportunidad siempre y cuando sean obtenidas partiendo de características representativas.” (Anabel, 2018, p. 7)

En tal caso se utilizó la técnica de selección aleatoria simple la misma que “Garantiza que todos los individuos que componen la población blanca tienen la misma oportunidad de ser incluidos en la muestra” (Otzen y Manterola, 2017, p. 228).

Por su puesto para para proceder a calcular el tamaño de la muestra se utilizó lo que es el muestreo probabilístico, en el cual se investigó el número de estudiantes de la carrera de comunicación de la universidad técnica de Machala que se encuentran cruzando el periodo lectivo 2021, por lo cual se procedió a utilizar la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2 (N - 1) + Z^2 * p * q} \quad \text{Donde:}$$

n: tamaño de muestra

Z: nivel de confianza (tabla de distribución normal) 95% =1.96

e: error de muestreo. Normalmente este valor oscila entre $\pm 5\%$ y $\pm 10\%$. En este caso se utilizó un valor de 5%.

p: probabilidad a favor

q: probabilidad en contra

N: tamaño total de la población.

Sustituyendo los valores se tiene lo siguiente:

$$n = X$$

$$Z = 1,96$$

$$e = 5\% = 0,05$$

$$p = 50\% = 0,50$$

$$q = 50\% = 0,50$$

$$N = 412$$

Procedimiento:

$$\frac{N \times (Z)^2 \times p \times q}{(e)^2(N - 1) + (Z)^2 \times p \times q}$$

$$n = \frac{223 \times (1,96)^2 \times 0,05 \times 0,05}{(223-1)(0,05)^2 + (1,96)^2 \times 0,05 \times 0,05} \quad n = 142$$

3.2 Proceso de recolección de datos en la investigación

Como se indicó anteriormente para proceder a realizar el análisis digital de los alumnos se utilizó el Test individual de *Ikanos* de competencias digitales para estudiantes (se puede encontrar aquí <https://bit.ly/3sG7YkF>). El cuestionario consta de 21 preguntas las mismas que fueron respondidas de manera digital e individual por parte de los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH de diversos cursos.

Al finalizar de responder el test, dicho sistema brinda una hoja de resultados por cada estudiante, donde se muestra el nivel de competencias digitales que posee cada una de las personas que responder, el mismo que fue solicitado por el investigador, mediante correo electrónico, para proceder a realizar el respectivo análisis con la finalidad de obtener el nivel de competencia digital que tienen los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH.

3.3 Sistema de categorización en el análisis de los datos

Dentro del método análisis se utilizó la estadística descriptiva, una de las dos grandes ramas de la estadística, como el mismo nombre lo manifiesta se trata sobre describir algo, pero no de cualquier manera, sino de una manera cuantitativa, en este caso se quiere medir si el nivel de los alumnos de diferentes semestres de la carrera de comunicación de la UTMACH es básico, intermedio, avanzado o experto, con respecto a las competencias digitales, tomando como base las 5 áreas y 21 competencias presentadas anteriormente.

Con esa ideología nace la utilización de la estadística descriptiva, que permite recoger datos y almacenarlos. Para presentar los resultados de la investigación se utilizará la gráfica de histograma que permiten visualizar contenido sobre un determinado asunto de una manera resumida.

Empleando las palabras de Trejos-Buriticá *et al.* (2017) “hablando en términos del modelo en mención, lleva a pensar que pueden complementarse y lograr objetivos comunes para beneficio del grupo y para beneficio de cada uno.” (p. 34)

En los parámetros estadístico del presente proyecto son las medidas de tendencia central, que ayuda a resumir la información y ubicarla dentro de la escala de medición de acuerdo a los valores y la cantidad de datos recolectados, las medidas de tendencia central más conocidas son : la moda la puntuación que ocurre con mayor frecuencia, mediana que es la suma de todos los valores dividida entre el número de casos y la *media* que sirve para definir el promedio aritmético de una distribución, que en nuestro caso se utilizará para organizar.

4. Capítulo IV. Resultado de la investigación

4.1 Descripción y argumentación teórica de resultados

En esta parte se presentarán los resultados obtenidos en esta investigación, tomando en cuenta la investigación bibliográfica y la recopilación de datos realizada mediante el test de medición de competencias digitales.

4.1.1 Las competencias digitales: modelos o marcos planteados por organizaciones de diversos países

Dentro de los diversos marcos de competencias digitales desarrollados en varios países, se identificó 3 marcos que estaban orientados hacia los estudiantes. Estos son la *Matriz de habilidades tic para el aprendizaje* desarrollado en Chile, que tiene 4 áreas y 20 competencias, el *Estándar de desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales* elaborado en Costa Rica, que incluye 3 dimensiones y 5 propiedades, mientras que el *Marco de competencia digital DigComp* realizado por la Comisión Europea tiene 5 áreas y 21 competencias, las principales diferencias que tiene los marcos de competencias digitales son: Nombre por el cual es identificado, lugar donde fue desarrollado, motivo por el cual fue elaborado sea este mismo para estudiantes, docente o público en general, las áreas o dimensiones con las que trabaja y competencias que posee, las mismas que se pueden apreciar en la tabla comparativa número 2 que se presenta a continuación.

Tabla 2

Tabla comparativa de los marcos de competencias digitales de Chile, Costa Rica y la Comisión Europea

	Matriz de habilidades tic para el aprendizaje (Chile)	Estándar de desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales (Costa Rica)	Marco de competencia digital DigComp (European Commission)
Motivo por el cual fue desarrollada	Alinear la política educativa reuniendo esfuerzos en torno al desarrollo de un conjunto de Habilidades bien definidas y validadas; y, por otra, comunicar con claridad a los distintos actores del sistema educativo las Habilidades TIC para el Aprendizaje que se espera que los estudiantes desarrollen a lo largo de su enseñanza, permitiendo.	Presentar estándares de desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales, con sus respectivos perfiles de salida por ciclo educativo, desde el nivel preescolar hasta IV ciclo de la educación secundaria.	Para el desarrollo de la competencia digital de los ciudadanos en Europa. El marco proporciona la descripción detallada de todas las habilidades necesarias para ser competente en entornos digitales y las describe en términos de conocimientos, habilidades y actitudes y aporta los niveles dentro de cada competencia.
Áreas	<ol style="list-style-type: none"> 1 Información. 2 Comunicación y colaboración. 3 Convivencia digital. 4 Tecnología 	Dimensiones <ol style="list-style-type: none"> 1. Resolución de problemas e investigación 2. Productividad 3. Ciudadanía y comunicación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Información 2. Comunicación 3. Creación de contenidos 4. Seguridad 5. Resolución de problemas
Competencias	1.1 información como fuente <ul style="list-style-type: none"> • Definir la información que se necesita. • Buscar y acceder a información. • Evaluar y seleccionar información. • Organizar información. 1.2 Información como producto <ul style="list-style-type: none"> • Planificar la elaboración de un producto de información. • Sintetizar información digital. • Comprobar modelos o teoremas en ambiente digital. • Generar un nuevo producto de información. 	Propiedades <ul style="list-style-type: none"> • Creatividad • Razonamiento lógico • Colaboración • Ética • Proactividad 	Área: Información <ul style="list-style-type: none"> • Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales. • Evaluación de información, datos, y contenido digital. • Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales. Área: Comunicación <ul style="list-style-type: none"> • Interacción mediante las tecnologías digitales. • Compartir información y contenidos digitales. • Participación ciudadana en línea.

2.1 Comunicación efectiva

- Utilizar protocolos sociales en ambiente digital.
- Presentar información en función de una audiencia.
- Transmitir información considerando objetivo y audiencia.

2.2 Colaboración a distancia

- Colaborar con otros a distancia para elaborar un producto de información.

3.1 Ética y Autocuidado

- Identificar oportunidades y riesgos en ambiente digital y aplicar estrategias de protección de la información personal y la de los otros.
- Conocer los derechos propios y de los otros, y aplicar estrategias de protección de la información en ambiente digital.
- Respetar la propiedad intelectual.

3.2 TIC y Sociedad

- Comprender el impacto social de las TIC.

4.1 Conocimiento TIC

- Dominar conceptos TIC básicos.

4.2 Saber operar las TIC

- Cuidar y realizar un uso seguro de equipamiento.
- Resolver problemas técnicos.

4.3 Saber usar las TIC

- Dominar aplicaciones de uso más extendido

- Colaboración mediante canales digitales.
- Netiquette.
- Gestión de la identidad digital.

Área: Creación de contenido

- Desarrollo de contenidos digitales.
- Integración y reelaboración de contenidos digitales.
- Derechos de autor y licencias.
- Programación.

Área: Seguridad

- Protección de dispositivos.
- Protección de datos personales e identidad digital.
- Protección de la salud y el bienestar.
- Protección del medio ambiente.

Área: Resolución de problemas

- Resolver problemas técnicos.
- Identificar necesidades y respuestas tecnológicas.
- Utilización creativa de la tecnología digital.
- Identificar lagunas en la competencia digital

Nota: La presente tabla se desarrolló con base en información de los documentos correspondientes: *Matriz de habilidades tic para el aprendizaje* (Chile), *Estándar de desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales* (Costa Rica) y el *Marco de competencia digital DigComp* (Comisión Europea).

Como se aprecia en el cuadro anterior, se describe el concepto de los 3 marcos de competencias digitales, los cuales han sido nombrados y analizados en capítulos anteriores en dónde se aprecia que sus competencias están dirigidas hacia los estudiantes, como es el caso de la *Matriz de habilidades tic para el aprendizaje*, el *Estándar de desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales* y el *Marco de competencia digital DigComp* que se dirige hacia estudiantes, docentes y público en general.

Una vez revisados los marcos de competencias digitales orientados a los estudiantes, que se lograron identificar en este trabajo, a continuación, se presentará el modelo de clasificación de competencias digitales el cual fue escogido y el porqué de su elección.

4.1.2 Modelo de clasificación de competencias digitales para estudiantes

Dentro de la investigación realizada se examinaron a tres marcos de competencias digitales que se presentaron anteriormente los mismos que son aplicables a estudiantes de una institución educativa, tomando en cuenta las áreas que maneja cada uno y sus debidas competencias, se eligió el Marco de Competencias Digitales DigComp, utilizándolo como base para medir el nivel de competencias, debido a que trabaja con las mismas áreas que debe conocer un comunicador, que quiere desarrollarse en la era digital, como lo es el área de información, un comunicador necesita indagar sobre un tema, tener fuentes confiables y contrastar la información que obtiene para poder redactar sobre un tema definido, seguido de almacenarla y hacer un buen uso de la misma. En el área de comunicación, es la que más se debe desarrollar un comunicador, porque el relacionarse con otras personas es esencial para poder trabajar en equipo, para trabajar dentro de una institución, más aún en los contextos virtuales, aparte de saber presentar el perfil con el que quiere ser identificado separando lo personal con lo profesional, debe compartir información confiable dentro de los medios digitales, tomando en cuenta los reglamentos cuando se está en la red, respetando la integridad del receptor y la del profesional que emite la información.

En el área de creación de contenido, el poder imaginar, crear, diseñar, innovar o desarrollar productos comunicacionales es en lo que un profesional de comunicación debe desarrollar aún más para poder generar un cambio al emitir un contenido informativo que tenga su autoría, adicionalmente de conocer sobre seguridad y de resolución de problemas digitales.

El proyecto de *Ikanos* desarrollado por el Gobierno Vasco, desarrolló un Test que proporciona tu perfil digital, basado en el marco europeo de competencias digitales DigComp, permitiendo identificar con factibilidad las habilidades y conocimientos que tienen los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH.

4.1.3. Las competencias digitales de los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH.

Las áreas que se manejó fueron en base al Marco Europeo de Competencias Digitales (DigComp) que está compuesto por 5 Áreas y 21 competencias, de la misma forma se utilizó el del proyecto *Ikanos* que fue desarrollado por el Gobierno Vasco, con la finalidad de poder medir el nivel de competencias digitales que tienen los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH, el Test elaborado por *Ikanos*, y posee diferentes perfiles para medir las competencias digitales de los usuarios ya sean estudiantes, docentes o público en general, en este caso el perfil que se manejó dentro del Test *Ikanos* fue el de competencias digitales para estudiantes. A continuación, se presentarán los resultados del test aplicado a 142 estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH.

4.1.3.1 Resultados obtenidos del área de Información

Tabla 3

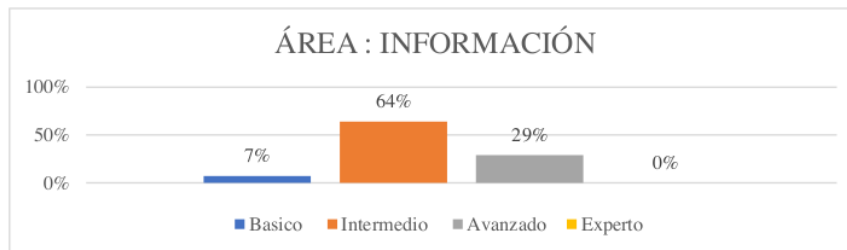
Resultados obtenidos en el área de información

NIVELES	N.E	%
Básico	10	7%
Intermedio	91	64%
Avanzado	41	29%
Experto	0	0%
Total	142	100%

Nota: En esta tabla se presenta el número de estudiantes que tiene un nivel básico, intermedio, avanzado o experto, en torno a la competencia digital de Información.

Figura 4

Resultados del nivel de competencias digitales pertenecientes al área de información



Nota: En esta figura se aprecia el nivel de competencias digitales que poseen los alumnos de la carrera de Comunicación de la UTMACH en el área de información, datos obtenidos mediante el test del proyecto *Ikanos*.

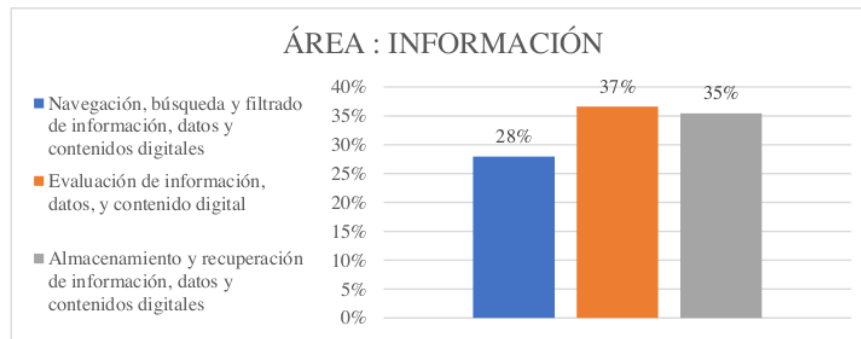
Como se aprecia en la figura anterior el 64% de estudiantes tiene un nivel intermedio sobre la competencia digital de información, en cambio el 29% comprende más esta área, pero el 7% de los encuestados hace manejo de la información en un nivel básico, dejando con 0% de estudiantes que hacen manejo del área de información en un nivel experto.

Lo anterior muestra que los estudiantes presentan conocimiento en torno a la búsqueda, evaluación y almacenamiento de un contenido informativo digitalizado, a un nivel básico, intermedio y avanzado, pero el nivel intermedio es el que predomina y a su inversa se encuentra el nivel experto sin ningún número de estudiantes.

Lo que da a entender que, si utilizan la competencia digital de información en su ambiente académico, pero no desarrollan más de lo conocido.

Figura 5

Resultados del rango de competencias digitales pertenecientes al área de información



Nota: En esta figura se aprecia el rango de conocimiento que poseen los alumnos de la carrera de Comunicación de la Utmach, en las 3 competencias digitales del área de información, datos obtenidos mediante el test del proyecto *Ikanos*.

En la figura número 5 se presenta las competencias digitales correspondientes al área mencionada, como se puede observar el 28 % de los estudiantes sabe cómo realizar una búsqueda de información, datos o contenidos digitales, el 35 % de la población conoce cómo gestionar y almacenar los datos que obtiene al momento de realizar búsquedas informativas, el 37% sabe cómo analizar críticamente la información identificando la confiabilidad y credibilidad de las fuentes de información.

Lo anterior expone que los estudiantes tienen un alto nivel en identificar y analizar la información, aparte conocen sobre el almacenamiento de los datos obtenidos, sin embargo, se da a notar que existe un grupo pequeño que sabe cómo utilizar filtros de búsqueda o estrategias de búsqueda que les ayuda a encontrar la información que necesitan sobre un tema respectivo.

4.1.3.2 Resultados obtenidos del área de comunicación

Tabla 4.

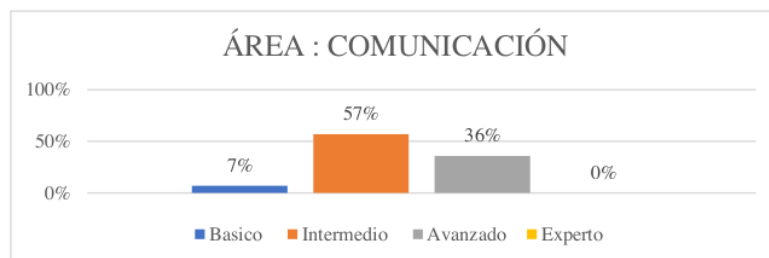
Resultados obtenidos en el área de comunicación

NIVELES	N.E	%
Básico	10	7%
Intermedio	81	57%
Avanzado	51	36%
Experto	0	0%
Total	142	100%

Nota: En esta tabla se presenta el número de estudiantes que tiene un nivel básico, intermedio, avanzado o experto, en torno a la competencia digital de Comunicación.

Figura 6

Resultados del nivel de competencias digitales pertenecientes al área de comunicación



Nota: En la figura anterior se aprecia el nivel de competencias digitales que poseen los estudiantes de la carrera de Comunicación de la Utmach en el área de comunicación, datos obtenidos mediante el test del proyecto *Ikanos*.

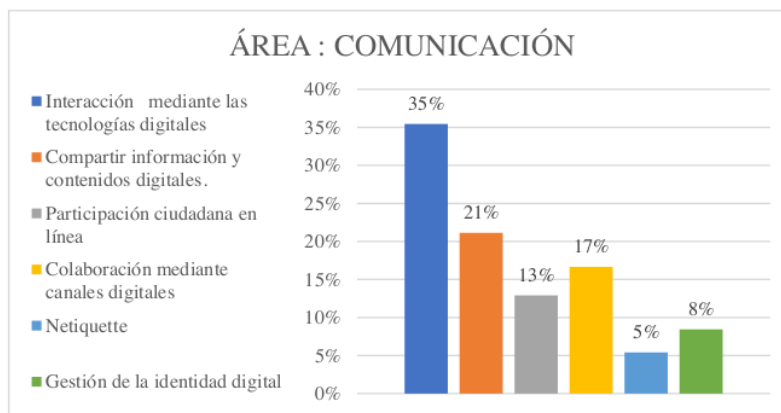
Como se aprecia en la figura anterior, el 57% de estudiantes tiene un nivel intermedio en el manejo de la competencia digital de comunicación, pero el 36% de los alumnos emplean en un grado avanzado lo que corresponde a la segunda área, pero el 7% en un nivel básico y el 0% de estudiantes manejan las competencias digitales en un nivel experto.

Lo anterior se puede interpretar que los estudiantes realizan interacciones, comparten información, participan en los entornos digitales, colaboran mediante el campo digital, conocen de netiquette e identidad digital a un nivel básico, intermedio y avanzado, aunque los estudiantes es su mayoría se encuentra en el nivel intermedio y ningún estudiante se identifica en un nivel experto con respecto a la segunda área de competencias digital.

Con base en lo mencionado anteriormente se obtiene que los estudiantes utilizan la competencia digital de comunicación en su ambiente académico, pero no crecen más de lo conocido.

Figura 7

Resultados del rango de competencias digitales pertenecientes al área de Comunicación



Nota: En la figura anterior se aprecia el rango de conocimiento que poseen los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH, en las 6 competencias digitales del área de comunicación, datos obtenidos mediante el test del proyecto *Ikanos*.

De acuerdo a lo observado en la figura 7, el 35% de los estudiantes interactúan a través de una variedad de tecnologías digitales apropiado para un contexto dado, seguido de un 21% que saben Compartir datos, información y contenido digital con otros a través de tecnologías digitales apropiadas, aunque el 17% Utilizan herramientas y tecnologías digitales para procesos colaborativos, pero el 13% Participa en la sociedad a través del uso de servicios digitales públicos y privados, seguido con un 8% de estudiantes que crea y gestionan una o varias identidades digitales, para proteger la propia reputación y el 5% Conocen las normas de comportamiento en el uso de las tecnologías digitales e interactuar en entornos digitales.

Lo anterior presenta que los alumnos interactúan, comparten información y realizan trabajos colaborativos digitalmente debido a que entienden lo que eso representa, pero conocen poco sobre la participación ciudadana, la identidad digital y en menor grado las normas de comportamiento o Netiqueta en los entornos digitales.

4.1.3.3 Resultados obtenidos del área de creación de contenido

Tabla 5

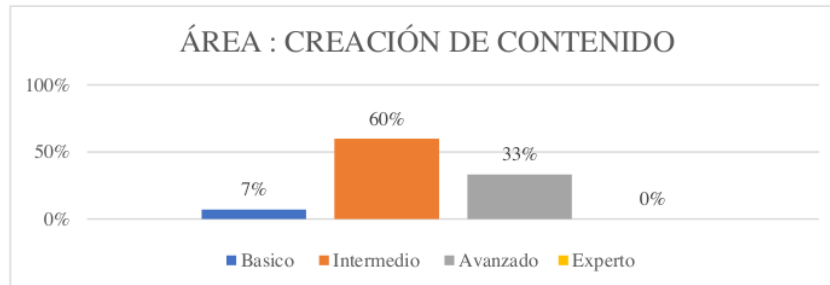
Resultados obtenidos en el área de creación de contenido

NIVELES	N.E	%
Básico	10	7%
Intermedio	85	60%
Avanzado	47	33%
Experto	0	0%
Total	142	100%

Nota: En esta tabla se presenta el número de estudiantes que tiene un nivel básico, intermedio, avanzado o experto, en torno a la competencia digital de Creación de contenido.

Figura 8

Resultados del nivel de competencias digitales pertenecientes al área de creación de contenido



Nota: En esta figura se aprecia el nivel de competencias digitales que poseen los alumnos de la carrera de Comunicación de la Utmach en el área de creación de contenido, datos obtenidos mediante el test del proyecto *Ikanos*.

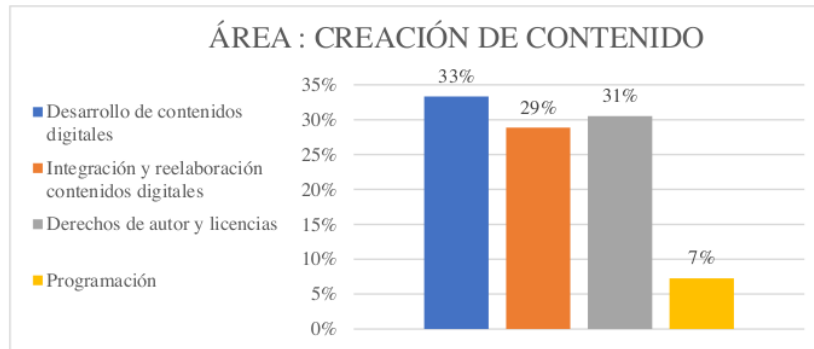
En los resultados presentados se pudo obtener que en el manejo de la competencia digital creación de contenido, el 60% del alumnado tiene un nivel intermedio de conocimiento en esta área, el 33% de los alumnos maneja un nivel avanzado en la elaboración de contenido digitales, sin embargo, el 7% se encuentran en un nivel básico y el 0% en un nivel experto.

Dentro del espacio analizado se presenta que los alumnos crean contenidos multimedia, conoce acerca de la reelaboración de contenido, los derechos de autor y programación, en niveles básicos, intermedios y avanzados, resaltando que el nivel intermedio es por el cual la mayoría de los estudiantes se identifica, dejando sin ningún alumno que se identifique con el nivel experto.

Con bases mencionadas anteriormente se obtiene que los alumnos utilizan la competencia digital de creación de contenido en su ambiente académico, pero les falta desarrollar más de lo conocido.

Figura 9

Resultados del rango de competencias digitales pertenecientes al área sobre creación de contenido



Nota: En la figura anterior se aprecia el rango de conocimiento que tienen los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH, en las 4 competencias digitales del área de creación de contenido datos obtenidos mediante el test del proyecto *Ikanos*.

Dentro de la figura presentada se podría resumir que el 33% de la muestra escogida sabe desarrollar contenidos digitales, no obstante, el 31% identifica los derechos de autor de un contenido digitalizado, aunque 29% de los estudiantes conocen sobre la integración y reelaboración de contenidos digitales y un 7% comprende la programación.

De lo expresado anteriormente se afirma que en un alto grado los alumnos crean, editan, modifican contenidos digitales, tomando en cuenta los derechos de autor, a pesar de entender muy poco sobre la realización de modificaciones en programas informáticos.

4.1.3.4 Resultados obtenidos del área de seguridad

Tabla 6.

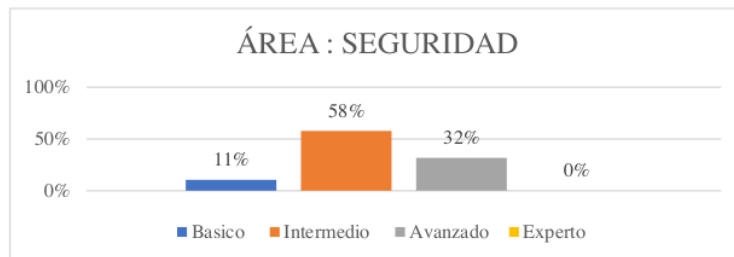
Resultados obtenidos en el área de seguridad

NIVELES	N.E	%
Básico	15	11%
Intermedio	82	58%
Avanzado	45	32%
Experto	0	0%
Total	142	100%

Nota: En esta tabla se presenta el número de estudiantes que tiene un nivel básico, intermedio, avanzado o experto, en torno a la competencia digital de Seguridad.

Figura 10

Resultados del nivel de competencias digitales pertenecientes al área de seguridad



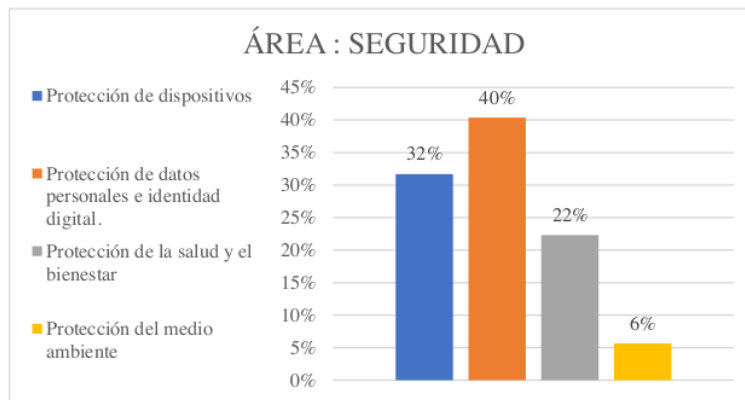
Nota: En esta figura se aprecia el nivel de competencias digitales que poseen los alumnos de la carrera de Comunicación de la Utmach en el área de creación de seguridad, datos obtenidos mediante el test del proyecto *Ikanos*.

De acuerdo a los datos obtenidos se presenta que, el 58% de los alumnos tiene un grado intermedio al momento de emplear la competencia digital de seguridad, 32% de la población utiliza en un nivel avanzando en lo que concierne a esta área, por otra parte, el 11% sabe cómo proteger sus datos informáticos o dispositivos tecnológicos y el 0% un nivel experto.

De acuerdo a lo planteado anteriormente se muestra que los estudiantes protegen sus dispositivos, datos personales e identidad digital, su bienestar y del medio ambiente a un nivel básico, intermedio y avanzado, tomando en cuenta que el nivel intermedio se identifica a la mayoría de estudiantes y ningún estudiante con el nivel experto. En el mismo concepto con lo mencionado, los estudiantes utilizan la competencia digital de seguridad en su ambiente académico, pero no aumentan su conocimiento más de lo que más de lo ya comprenden.

Figura 11

Resultados del rango de competencias digitales pertenecientes al área de seguridad



Nota: En la figura anterior se aprecia el rango de conocimiento que tienen los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH, en las 4 competencias digitales del área de creación de contenido datos obtenidos mediante el test del proyecto *Ikanos*.

En la figura 11 se puede apreciar que el 40% de la población, protege los datos personales y la privacidad en entornos digitales. Sin embargo, el 32% protege los dispositivos propios, comprende los riesgos y amenazas *online*, seguido del 22% que es capaz de evitar riesgos para la salud, amenazas para el bienestar físico y psicológico utilizando tecnologías digitales y con el 6%, conoce el impacto ambiental de las tecnologías digitales y su uso.

Dado el planteamiento anterior se afirma que los alumnos en un alto grado conocen respecto a la protección de dispositivos, protección de datos y del bienestar, aunque muy pocos conozcan acerca de la protección del medio ambiente.

4.1.3.5 Resultados obtenidos del área de solución de problemas

Tabla 7

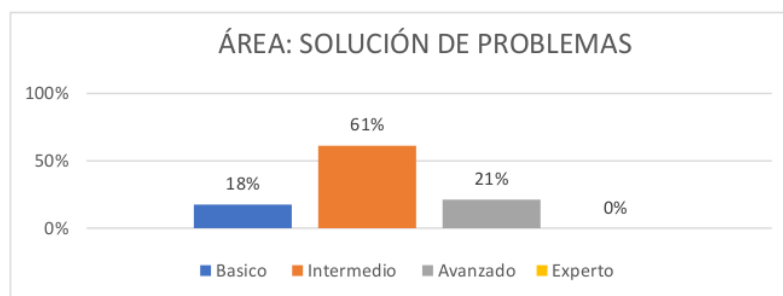
Resultados obtenidos en el área de solución de problemas

NIVELES	N.E	%
Básico	25	18%
Intermedio	87	61%
Avanzado	30	21%
Experto	0	0%
Total	142	100%

Nota: En esta tabla se presenta el número de estudiantes que tiene un nivel básico, intermedio, avanzado o experto, en torno a la competencia digital Solución de problemas.

Figura 12

Resultados del nivel de competencias digitales pertenecientes al área de solución de problemas



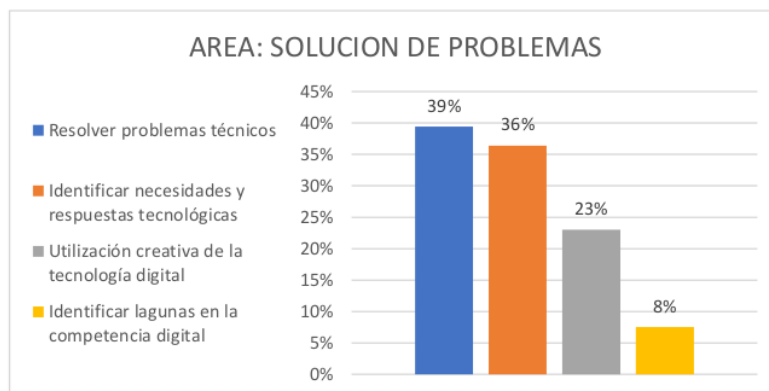
Nota: En esta figura se aprecia el nivel de competencias digitales que poseen los alumnos de la carrera de Comunicación de la UTMACH en el área de solución de problemas, datos obtenidos mediante el test del proyecto *Ikanos*.

Los resultados obtenidos presentan que el 61% de los alumnos tiene un nivel intermedio con respecto a la competencia digital solución de problemas, no obstante, el 21% de los estudiantes posee un grado avanzado acerca de la competencia digital mencionada, por otra parte, el 18% se encuentra en un nivel básico, dejando el 0% de estudiantes que conocen a un nivel experto la solución de problemas técnicos. De esto se deduce que los alumnos resuelven problemas técnicos, utilizan de manera creativa la tecnología digital, Identificar necesidades, respuestas tecnológicas y lagunas en la competencia digital en un nivel básico, intermedio y avanzado, tomando en cuenta que la mayoría se identifica con el nivel intermedio y ninguno con el nivel experto.

En efecto se obtiene que los alumnos utilizan la competencia digital de solución de problemas en su ambiente académico, pero necesitan progresar en el entorno digital.

Figura 13

Resultados del rango de competencias digitales pertenecientes al área de solución de problemas



Nota: En la figura anterior se aprecia el rango de conocimiento que tienen los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH, en las 4 competencias digitales del área de solución de problemas, datos obtenidos mediante el test del proyecto *Ikanos*.

En la figura anterior se muestra que el 39% de la muestra identifica problemas técnicos y puede resolverlos al operar dispositivos, pero el 36% evalúa sus propias necesidades en materia de recursos y herramientas para hacer coincidir las necesidades con las posibles soluciones, sin embargo 23% utiliza herramientas y tecnologías digitales para poder crear conocimiento e innovar procesos o productos y el 8% Entiende dónde hay que mejorar o actualizar la propia competencia digital. De acuerdo a lo señalado se confirma que los alumnos en su mayoría saben cómo resolver problemas técnicos, identificar necesidades y respuesta tecnológicas, utiliza la tecnología digital de manera creativa y pocos saben cómo identificar lagunas en la competencia digital. Los resultados obtenidos de la investigación que se realizó con la finalidad de identificar el nivel de competencias digitales tienen los alumnos de la carrera de Comunicación de la UTMACH.

Con base en los resultados, se pudo determinar que los estudiantes destacan al poseer un nivel intermedio de competencias digitales, demostrando que han desarrollado habilidades y conocimientos para el uso de las herramientas digitales Tic, sin embargo en el nivel experto no se identificó a ningún estudiantes en ninguna de las áreas presentadas, presentado como resultado que los estudiantes en general necesita conocer más sobre las competencias digitales para su desarrollo académico, social, y profesional.

4.2 Conclusiones

Cuando se inició esta investigación se presentó el objetivo de *Analizar el grado de competencias digitales de los estudiantes de la carrera de Comunicación de la Universidad Técnica de Machala durante el periodo 2021*. Una vez realizando la recolección y análisis de los datos se concluye lo siguiente:

Los marcos de competencias digitales muestran variedad dependiendo cada país, por que presentan objetivos diferentes, en el caso de Chile mide las habilidades que tienen los estudiantes en el ámbito académico al igual que Costa Rica, sin embargo, se utilizó el marco de competencias digitales DigComp que desarrollo la Comisión Europea, porque su modelo tiene más competencias digitales que los alumnos manejan en sus estudios y tiene un contexto global que está dirigido para todo público.

Con la ayuda del modelo DigComp que está compuesto por 5 áreas que abarcan 21 competencias digitales, se estableció estándares de investigación para poder analizar el nivel de competencias digitales de los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH, tomando en cuenta que de la misma forma se utilizó el *Test individual del proyecto Ikanos*, obteniendo como resultado que, los estudiantes de la carrera de Comunicación de la UTMACH se identifican con un nivel intermedio con respecto a las competencias digitales de las 5 áreas, presentando anteriormente que es el nivel con más número de estudiantes y dejando el nivel experto sin ningún dato cuantitativo en las diferentes áreas. En resumen, los estudiantes de la carrera de comunicación UTMACH aplican las competencias digitales en su entorno educativo y social en una escala promedio lo que ayuda para su desarrollo profesional en el entorno virtual, sin embargo, necesitan prepararse para futuros cambios tecnológicos.

4.3 Recomendaciones

Una vez finalizado este estudio se plantean las siguientes líneas de trabajo e investigación que pudieren ser desarrolladas en futuros trabajos de investigación:

- 1) Elaborar un manual para el desarrollo de competencias digitales basado en el modelo DigComp para incrementar el nivel de estas competencias en los estudiantes.
- 2) Realizar un análisis de competencias digitales a docentes de educación superior con la finalidad de conocer su nivel de desarrollo de competencias digitales y contrastarlo con el de los estudiantes, para identificar similitudes y/o diferencias.
- 3) Crear un registro sobre los marcos de competencias digitales más utilizados en los diferentes países.
- 4) Diseñar una aplicación que contribuya a fortalecer el conocimiento y desarrollo de las competencias digitales, tanto en educadores y educandos dentro de su ambiente académico.

Trabajo de titulación

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%

INDICE DE SIMILITUD

7%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

< 1%

★ **dokumen.pub**

Fuente de Internet

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado