



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA  
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA  
ESCUELA DE BIBLIOTECOLOGÍA

HABILIDADES DE ALFABETIZACIÓN DIGITAL EN ESTUDIANTES DE  
POSTGRADO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

TRABAJO DE TITULACIÓN PARA OPTAR AL  
TÍTULO DE BIBLIOTECARIO DOCUMENTALISTA

AUTORES:  
CÁCERES ÁLVAREZ, REMY  
CASTILLO GUZMÁN, FRANCISCA  
GONZALEZ CASTRO, CATALINA  
VENEGAS VIDAL, MARÍA

PROFESOR GUÍA:  
COCCIO MUÑOZ, NICOL

PROFESOR INFORMANTE:  
FLORES FERNANDÉZ, CHERIE

SANTIAGO – CHILE

2023

## DERECHO DE AUTOR

### Autorización para la Reproducción del Trabajo de Titulación

#### 1. Identificación del trabajo de titulación

Nombre del alumno: Catalina Antonia Gonzalez Castro

E-mail: cgonzalezca@utem.cl

Título de la tesis: Habilidades de Alfabetización Digital en estudiantes de postgrado de la Universidad Tecnológica Metropolitana.

Escuela: Escuela de Bibliotecología.

Carrera o programa: Bibliotecología y Documentación.

Título al que opta: Bibliotecario Documentalista.

#### 2. Autorización de Reproducción (seleccione una opción)

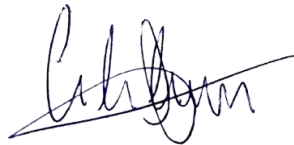
a) Este trabajo de titulación no puede reproducirse o transmitirse bajo ninguna forma o por ningún medio o procedimiento, sin permiso escrito del(os) autor(es), exceptuando la cita bibliográfica, resumen y metadatos que acreditan al trabajo y a su(s) autor(es).

Fecha: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

b) Se autoriza la reproducción total o parcial de este trabajo de titulación, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica que acredita al trabajo y a su autor. En consideración a lo anterior, se autoriza su reproducción de forma (marque con una X):

	Inmediata
x	A partir de la siguiente fecha: enero/2025

Fecha: 23-01-2024 Firma:



Esta autorización se otorga en el marco de la ley N°17.336 sobre Propiedad Intelectual, con carácter gratuito y no exclusivo para la Institución.

## Autorización para la Reproducción del Trabajo de Titulación

### 1. Identificación del trabajo de titulación

Nombre del alumno: Remy Cáceres Álvarez

E-mail: r.caceresa@utem.cl

Título de la tesis: Habilidades de Alfabetización Digital en estudiantes de postgrado de la Universidad Tecnológica Metropolitana.

Escuela: Escuela de Bibliotecología

Carrera o programa: Bibliotecología y Documentación

Título al que opta: Bibliotecario Documentalista

### 2. Autorización de Reproducción (seleccione una opción)

a) Este trabajo de titulación no puede reproducirse o transmitirse bajo ninguna forma o por ningún medio o procedimiento, sin permiso escrito del(os) autor(es), exceptuando la cita bibliográfica, resumen y metadatos que acreditan al trabajo y a su(s) autor(es).

Fecha: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

b) Se autoriza la reproducción total o parcial de este trabajo de titulación, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica que acredita al trabajo y a su autor. En consideración a lo anterior, se autoriza su reproducción de forma (marque con una X):

	Inmediata
x	A partir de la siguiente fecha: enero/2025

Fecha: 23-01-2024 Firma:



Esta autorización se otorga en el marco de la ley N°17.336 sobre Propiedad Intelectual, con carácter gratuito y no exclusivo para la Institución.

## Autorización para la Reproducción del Trabajo de Titulación

### 1. Identificación del trabajo de titulación

Nombre del alumno: Francisca Castillo Guzmán.

E-mail: fcastillo@utem.cl

Título de la tesis: Habilidades de Alfabetización Digital en estudiantes de postgrado de la Universidad Tecnológica Metropolitana.

Escuela: Escuela de Bibliotecología.

Carrera o programa: Bibliotecología y Documentación.

Título al que opta: Bibliotecario Documentalista.

### 2. Autorización de Reproducción (seleccione una opción)

a) Este trabajo de titulación no puede reproducirse o transmitirse bajo ninguna forma o por ningún medio o procedimiento, sin permiso escrito del(os) autor(es), exceptuando la cita bibliográfica, resumen y metadatos que acreditan al trabajo y a su(s) autor(es).

Fecha: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

b) Se autoriza la reproducción total o parcial de este trabajo de titulación, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica que acredita al trabajo y a su autor. En consideración a lo anterior, se autoriza su reproducción de forma (marque con una X):

	Inmediata
x	A partir de la siguiente fecha: enero/2025

Fecha: 23-01-2024 Firma:

*Francisca Castillo Guzmán*

Esta autorización se otorga en el marco de la ley N°17.336 sobre Propiedad Intelectual, con carácter gratuito y no exclusivo para la Institución.

**Autorización para la Reproducción del Trabajo de Titulación**

1. Identificación del trabajo de titulación

Nombre del alumno: Maria Teresa Venegas Vidal

E-mail:mvenegasv@utem.cl

Título de la tesis: Habilidades de Alfabetización Digital en estudiantes de postgrado de la Universidad Tecnológica Metropolitana.

Escuela: Bibliotecología

Carrera o programa: Bibliotecología y documentación

Título al que opta: Bibliotecario Documentalista

2. Autorización de Reproducción (seleccione una opción)

a) Este trabajo de titulación no puede reproducirse o transmitirse bajo ninguna forma o por ningún medio o procedimiento, sin permiso escrito del(os) autor(es), exceptuando la cita bibliográfica, resumen y metadatos que acreditan al trabajo y a su(s) autor(es).

Fecha: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

b) Se autoriza la reproducción total o parcial de este trabajo de titulación, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica que acredita al trabajo y a su autor. En consideración a lo anterior, se autoriza su reproducción de forma (marque con una X):

	Inmediata
x	A partir de la siguiente fecha: enero/2025

Fecha: 23-01-2024 Firma:



Esta autorización se otorga en el marco de la ley N°17.336 sobre Propiedad Intelectual, con carácter gratuito y no exclusivo para la Institución.

NOTA OBTENIDA: 6.0

\  
Firma y timbre autoridad  
responsable

## **DEDICATORIA**

Esta investigación está dedicada con mucho cariño a nuestras madres, quienes nos han apoyado de manera fervorosa a través de todo este proceso. El hecho de que en estos momentos nos encontramos finalizando esta etapa académica se debe totalmente a ellas.

## **AGRADECIMIENTO**

Queremos agradecer profundamente en primer lugar a nuestras profesoras Nicol Coccio Muñoz y Cherie Flores Fernandez, quienes nos han guiado con muchísimo cariño y paciencia, siempre empujándonos a ser mejores y hacer un buen trabajo. Sin duda no olvidaremos todo lo que aprendimos de tan maravillosas profesionales.

En segundo lugar, queremos agradecer a todos esos libros, películas, series y grupos musicales -ATEEZ, SEVENTEEN- que nos han dado ánimos en nuestros momentos de ocio para seguir adelante y continuar haciendo un buen trabajo.

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	1
1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.1 Problema de investigación	3
1.2 Preguntas de investigación	5
1.3 Justificación	5
1.4 Objetivos	7
2. MARCO TEÓRICO	8
2.1 Origen del término alfabetización informacional	8
2.2 ¿Qué es la alfabetización informacional?	10
2.3 Alfabetización digital: Origen y concepto	14
2.4 Desarrollo de competencias de alfabetización digital	19
2.5 Comparativa entre alfabetización digital y alfabetización informacional	27
2.6 Alfabetización digital en la educación superior	29
2.6.1 Alfabetización digital en estudiantes de postgrado.	32
2.7 Alfabetización digital en la Universidad Tecnológica Metropolitana	37
3. MARCO METODOLÓGICO	40
3.1. Enfoque metodológico de la investigación	40
3.2. Alcance del estudio	40
3.3. Universo y muestra	41
3.4. Técnica e instrumento de recolección de datos	43
3.5. Fases de la investigación	44
4. ANÁLISIS Y RESULTADOS	46
Datos demográficos	47
Dimensión 1: Alfabetización en información y datos	50
Fuente: Elaboración Propia	57
Dimensión 2: Comunicación y colaboración	58
Dimensión 3: Creación de contenido digital	64
Fuente: Elaboración Propia	68
Dimensión 4: Seguridad	69
Fuente: Elaboración Propia	72
Dimensión 5: Resolución de problemas	73
Fuente: Elaboración Propia	78
Experiencia en la Universidad Tecnológica Metropolitana	79
CONCLUSIONES	89

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95
ANEXOS	106

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Áreas de competencia y competencias propuestas para el Marco Global de Alfabetización Digital.	20
Tabla 2. Criterios de diferenciación entre competencias y habilidades.	25
Tabla 3. Comparación entre Alfabetización Digital y Alfabetización Informacional	27
Tabla 4. Postgrados de la Universidad Tecnológica Metropolitana	42
Tabla 5. Nombre del Programa de Postgrado	49
Tabla 6. Temática de las capacitaciones organizadas por la Universidad	86

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1 “Género”	47
Gráfico No. 2 “Genero estrategias de búsqueda de información adecuadas a mi necesidad de información, utilizando palabras claves y operadores lógicos adecuados y organizados correctamente”	52
Gráfico No. 3 “Utilizo diversos recursos de información para la búsqueda de información (motores de búsqueda, bases de datos suscritas por la universidad, repositorios, tesauros, catálogos de bibliotecas, entre otros)”	53
Gráfico No. 4 “Analizo y evalúo críticamente la credibilidad y fiabilidad de las fuentes de datos, información y contenidos digitales”	54
Gráfico No. 5 “Reconozco que no todas las fuentes de información sirven para responder a mis necesidades de información, sabiendo dónde buscar datos o información, según lo requerido”	55
Gráfico No. 6 “Soy capaz de organizar, almacenar y recuperar datos, información y contenidos en entornos digitales”	56
Gráfico No. 7 “Utilizo gestores bibliográficos (Zotero, Mendeley u otro) para organizar la información en el contexto académico”	57
Gráfico No. 8 “Cito la información que utilizo en mis informes o trabajos académicos, utilizando correctamente alguna norma bibliográfica (APA, ISO, Vancouver u otra)”	58
Gráfico No. 9 “Soy capaz de interactuar con profesores y compañeros en ambientes digitales, como grupos de WhatsApp, foros de Teams, correo electrónico, LMS, Canvas u otras plataformas”	60
Gráfico No. 10 “Utilizo correo electrónico o un sistema de almacenamiento basado en la nube (Dropbox, One Drive o Google Drive) para compartir material con otros miembros del curso”	61
Gráfico No. 11 “Utilizo algún sistema de almacenamiento basado en la nube (Dropbox, One Drive o Google Drive) para realizar procesos colaborativos con otros miembros del curso”	62
Gráfico No. 12 “Sigo normas de comportamiento al utilizar tecnologías digitales e interactuar en entornos digitales (netiqueta)”	63
Gráfico No. 13 “Soy capaz de crear y gestionar una o varias identidades digitales, como Orcid, Scopus ID u otro, para proteger la reputación y administrar los datos que se producen a través de varias herramientas, entornos y servicios digitales”	64
Gráfico No. 14 “Sé crear y editar contenidos digitales en diferentes formatos (a través de herramientas como Canva, CapCut y Wix) y además publicarlos en diversos medios digitales (Linkedin)”	66
Gráfico No. 15 “Sé integrar información y contenidos con los cuales puedo crear contenidos y conocimientos nuevos, originales y relevantes”	67
Gráfico No. 16 “Identifico y aplico licencias Creative Commons u otras licencias de derecho de autor”	68
Gráfico No. 17 “Soy capaz de planificar y desarrollar efectivamente una secuencia de instrucciones comprensibles para que un sistema informático resuelva un problema	

determinado o realice una tarea específica”	69
Gráfico No. 18 “Protejo mis dispositivos y contenidos digitales con claves (contraseñas de caracteres, biométricas u otras), comprendiendo los riesgos y amenazas existentes en los entornos digitales”	71
Gráfico No. 19 “Protejo mi identidad digital, a través de claves u otras medidas de seguridad que permitan proteger mi identidad en ambientes digitales”	72
Gráfico No. 20 “Soy capaz de protegerme de posibles situaciones de amenaza física y psicológica al utilizar tecnologías digitales, por ejemplo el ciberacoso, la infoxicación o el síndrome de fatiga informativa”	73
Gráfico No. 21 “Identifico problemas técnicos al operar dispositivos y utilizar entornos digitales, y puedo resolverlos (conozco las características del dispositivo que estoy usando y me mantengo informado sobre constantes actualizaciones de este)”	75
Gráfico No. 22 “Comprendo que la información y herramientas digitales son variadas, siendo capaz de escoger acertadamente cuál utilizar frente a cada necesidad de información”	76
Gráfico No. 23 “Utilizo herramientas y tecnologías digitales para crear conocimientos e innovar en relación al desarrollo de mis actividades académicas y utilización de estrategias de estudio (Blogs, Wikis, Foros, VideoBlogs)”	77
Gráfico No. 24 “Comprendo que es necesario mejorar o actualizar la propia competencia digital, por ello intento mantenerme actualizado con la evolución digital (experimentación autodidacta)”	78
Gráfico No. 25 “Tengo conocimiento sobre el uso y manejo de los elementos periféricos del computador (teclado, micrófono, mouse, etc)”	79
Gráfico No. 26 “¿Ha tomado cursos sobre alfabetización digital?”	80
Gráfico No. 27 “¿Dónde ha tomado estos cursos de Alfabetización Digital?”	82
Gráfico No. 28 “De acuerdo a su experiencia, ¿la Universidad Tecnológica Metropolitana ha generado instancias para que los estudiantes de postgrado puedan desarrollar competencias de alfabetización digital?”	84
Gráfico No. 29 “Desde que comenzó sus estudios en la Universidad Tecnológica Metropolitana, ¿ha participado de capacitaciones organizadas por la Universidad que le permitan desarrollar habilidades de alfabetización digital?”	85
Gráfico No. 30 “¿Quién estuvo a cargo de estas capacitaciones?”	87
Gráfico No. 31 “¿Estas instancias le permitieron desarrollar o mejorar sus habilidades sobre alfabetización digital?”	88

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Universidades Pregrado

50

## RESUMEN

Debido al incremento en el uso de la tecnología en contextos educacionales, la alfabetización digital se ha presentado como un elemento necesario para que los y las estudiantes tengan un buen desempeño. En el postgrado se espera que esta alfabetización se demuestre, entre otros aspectos, en el ámbito de investigación. El presente estudio tiene como objetivo analizar las habilidades de alfabetización digital en el contexto investigativo de estudiantes de postgrado en la Universidad Tecnológica Metropolitana, durante el año 2023. La investigación busca caracterizar al grupo estudiado respecto de los niveles de desarrollo de sus competencias de alfabetización digital.

Para llevar a cabo esta investigación, se aplicó una encuesta a los estudiantes de postgrado de la UTEM, con matrícula vigente en 2023. A partir de los resultados obtenidos fue posible concluir que los encuestados presentan conocimientos en las distintas dimensiones analizadas, destacándose la dimensión de Seguridad, pero con la necesidad de reforzar aspectos dentro de cada una de estas, como lo son el conocimiento de los derechos de autor y protección de la identidad digital. Además, no se encontraron diferencias entre los conocimientos que poseen los estudiantes y en donde cursaron sus pregrados o el postgrado que se encuentra cursando. Finalmente, de acuerdo con este estudio, se hace necesario generar nuevas investigaciones que aborden mecanismos para mejorar la alfabetización digital en estudiantes de postgrado desde distintas áreas de la universidad.

**Palabras clave:** Alfabetización digital, educación superior, postgrado, alfabetización informacional, tecnologías de la información y la comunicación. Universidad Tecnológica Metropolitana.

## **ABSTRACT**

Due to the increased use of technology in educational contexts, digital literacy has been presented as a necessary element for students to perform well. In graduate school, this literacy is expected to be demonstrated, among other aspects, in the field of research. The present study aims to analyze the digital literacy skills in the research context of graduate students at the Universidad Tecnológica Metropolitana, during the year 2023. The research seeks to characterize the group studied with respect to the levels of development of their digital literacy skills.

In order to carry out this research, a survey was applied to UTEM graduate students, with current enrollment in 2023. From the results obtained it was possible to conclude that the respondents present knowledge in the different dimensions analyzed, highlighting the dimension of security, but with the need to strengthen aspects within each of these, such as knowledge of copyright and protection of digital identity. In addition, no differences were found between the knowledge possessed by the students and where they studied their undergraduate or graduate studies. Finally, according to this study, it is necessary to generate new research that addresses mechanisms to improve digital literacy in graduate students from different areas of the university.

**Keywords:** Digital literacy, higher education, postgraduate course, information literacy, ICT, information and communication technology, Universidad Tecnológica Metropolitana.

## INTRODUCCIÓN

El continuo avance de la tecnología a través del tiempo ha provocado su constante incorporación en la vida cotidiana de las personas, transformándose en una parte importante en diversos aspectos como las comunicaciones, medicina, comercio, finanzas, política, investigación y educación (Tabares y Correa, 2014). La educación es una de las actividades con mayor inserción tecnológica en la última década, lo cual en un comienzo fue bien recibido en un plano general. Sin embargo, en los últimos años distintas voces han mostrado cierta preocupación por el uso de la tecnología en la educación, poniendo en evidencia las variadas percepciones que existen sobre las tecnologías en la educación (Rodríguez et al., 2016).

El uso de las tecnologías de la información en la educación es una preocupación actual de los especialistas en el área, quienes consideran que la utilización de las TICs en este ámbito es heterogénea, yendo desde el uso del correo electrónico hasta la utilización de artefactos más complejos como simuladores en el salón de clases (Lagunes-Domínguez et al., 2015). Ante esta tendencia, surge la necesidad de analizar cómo se está llevando a cabo el uso de la tecnología en distintas áreas, pero particularmente en el medio universitario, ya que este es un ambiente donde se une la educación y la investigación, especialmente en el postgrado (Lagunes-Domínguez et al., 2015).

La Universidad Tecnológica Metropolitana es una institución de educación superior chilena que afirma que dentro de sus sellos institucionales está el “impulsar el desarrollo e innovación en el área de la tecnología durante el proceso y/o investigaciones externas de sus estudiantes, promoviendo instancias como seminarios y talleres de gestión y herramientas” (UTEM, s.f.). Sin embargo, a la fecha no se ha realizado un proceso de medición que permita saber con exactitud si sus esfuerzos por promover el uso de la tecnología entre sus estudiantes están dando resultados o no. Tampoco se manifiesta en los objetivos de la institución el abordaje de la alfabetización digital como un aspecto de la tecnología.

Debido a lo anteriormente expuesto, esta investigación busca conocer la realidad de los estudiantes de postgrado de la UTEM respecto a sus habilidades de alfabetización digital aplicadas a la investigación.

El trabajo de investigación está organizado en 4 capítulos, comenzando por la contextualización de la investigación en donde se detallan elementos como el problema de investigación y objetivos. El segundo capítulo es el marco teórico donde se exponen aspectos conceptuales y teóricos relacionados al problema de investigación. El tercer capítulo tiene relación con la descripción del marco metodológico donde se da cuenta del enfoque de la investigación, el alcance del estudio, la muestra, entre otros aspectos. En el cuarto y último capítulo se expone el análisis de los resultados de la investigación. Finalmente, se expresan las conclusiones del estudio.

# 1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

## 1.1 Problema de investigación

La alfabetización digital en los estudiantes de postgrado es una competencia importante, ya que es esencial en el modelo de aprendizaje e-learning (Kamsker et al., 2020) “que consiste en el diseño, puesta en práctica y evaluación de un curso o plan formativo desarrollado a través de ordenadores” (Area y Adell, 2009, p. 2). Este modelo permite que los estudiantes desarrollen habilidades como decodificar mensajes que reciben a través de distintas tecnologías y transformarlos en conocimiento y por ende, aprendizaje (Fernández, 2009).

Esteve et al. (2011) afirman que el uso de las tecnologías motiva y estimula a los estudiantes en su proceso académico, provocando que su aprendizaje sea más significativo y así permanezca en el tiempo, además de poder adaptarlo a exigencias del entorno digital y TIC. Mientras que la UNESCO (2023) establece que el uso de las TICs en la educación superior se utiliza para elaborar material didáctico, exponer y compartir contenidos, brindar apoyo académico y realizar investigaciones académicas.

Debido a ello, se puede constatar la importancia de la alfabetización digital en lo referente a la educación superior, ya sea en el pregrado como postgrado. Estas competencias digitales han cambiado con el paso de los años y los avances tecnológicos. Matsuura afirma que la definición de alfabetización digital suele ir cambiando con el tiempo para adaptarse al propósito de abarcar “el conjunto complejo de competencias críticas que permite a los individuos expresarse, explorar, cuestionar y comprender la circulación de ideas entre los individuos y grupos en contextos tecnológicos en rápida mutación” (2006, p. 451).

La alfabetización digital en la educación superior además de apoyar en aspectos educativos e investigativos permite también reducir la brecha digital entre los estudiantes, puesto que permite que el alumnado desarrolle habilidades intelectuales y socioafectivas con las que puedan explorar distintas fuentes de información que proporciona la web y también utilizar de manera eficaz diversas herramientas tecnológicas (García, 2017). Por consiguiente, las universidades deben adaptarse a esto, teniendo en cuenta que la tecnología se ha convertido en un recurso fundamental y esencial para facilitar y transmitir información (Cabero, 2020). Es por ello que su uso en la educación debe ser versátil,

dinámico e incluyente, permitiendo que su implementación a través de estrategias convenientemente diseñadas para cada estilo de aprendizaje pueda contribuir al proceso de alfabetización digital de todo estudiante (García, 2017).

La relevancia que posee actualmente la alfabetización digital en el proceso de enseñanza no está enfocada solamente en la acumulación de información, sino también en el uso eficaz de ésta a través de distintos procesos de selección, análisis y su utilización crítica para ayudar en aspectos como el avance y desarrollo social (Fernández, 2009). En base a esta idea, se presenta la figura del estudiante como protagonista, generando de forma autónoma un aprendizaje significativo e innovador con las herramientas tecnológicas que se encuentran a su disposición (Astorga, 2022).

Adhiriendo a lo anterior, la evidencia escrita ha destacado que la actual generación de jóvenes que se encuentran en la educación superior, en pregrado y postgrado, llamados nativos digitales por el hecho de que desde su nacimiento han interactuado con la tecnología de manera cotidiana (Prensky, 2001), no poseen un alto nivel de alfabetización digital. En esta misma línea, diversos autores afirman que el manejo que poseen los estudiantes sobre las TICs se limita a la utilización de redes sociales de manera exclusiva, dejando de lado el resto de tecnologías que existen actualmente (Valtonen et al., 2011; Arranz et al., 2017; Coffin y Pérez, 2014).

Según Valtonen et al. (2011), los estudiantes usan sus habilidades tecnológicas exclusivamente a actividades sociales y lúdicas, pero no son capaces de transferirlas al proceso de aprendizaje y construcción del conocimiento. Mientras que Coffin y Pérez (2014) adhieren que la exposición a las tecnologías no es lo mismo que la comprensión digital, ya que, si bien los estudiantes suelen interactuar constantemente con ciertas herramientas digitales, no significa que esto les haga desarrollar aspectos como comprensión, pensamiento crítico y resolución de problemas. Cázares (2009) agrega que el aprendizaje significativo a través de la virtualidad y tecnología requieren de una autodirección ya que exige aspectos como planeación, selección de estrategias, conciencia crítica, motivación e interdependencia social y tecnológica, es por ello el por qué el aprendizaje sobre alfabetización digital de cada estudiante es tan singular y único.

Por lo antes mencionado es de relevancia que las universidades integren en sus planes de estudio la alfabetización digital, tanto para la realización de actividades de ámbito académico como investigaciones, así como para potenciar el impacto en el desarrollo profesional (Astorga, 2022). Además, esta se necesita para que los estudiantes no corran el riesgo de no desarrollar competencias digitales y así convertirse en analfabetos tecnológicos.

Es importante destacar que es necesario prestar mayor atención a los estudiantes de postgrado de mayor edad debido a que la adaptación tecnológica es mucho más complicada para ellos y se requiere de un mayor esfuerzo a nivel formativo, esto es porque necesitan adquirir competencias de tipo cognitivas, actitudinales e instrumentales en un corto período de tiempo (Area, 2009).

En base a lo expuesto, surge la necesidad de analizar cuáles son las habilidades de alfabetización digital que poseen los estudiantes de postgrado de la Universidad Tecnológica Metropolitana, para el desarrollo de procesos de investigación. Este análisis tiene por finalidad determinar en qué medida han desarrollado estas habilidades y cuáles son sus carencias.

Mediante esta investigación, además, se busca identificar las acciones que realiza la Universidad Tecnológica Metropolitana en lo que respecta al desarrollo de competencias digitales de sus estudiantes de postgrado para la investigación.

## **1.2 Preguntas de investigación**

¿Cuáles son las habilidades de alfabetización digital aplicada a la investigación que poseen los estudiantes de postgrado de la Universidad Tecnológica Metropolitana?

## **1.3 Justificación**

Durante las últimas décadas, el avance exponencial de las tecnologías ha generado que la sociedad se adapte a un nuevo estilo de vida en donde las personas conviven con estas en todo tipo de aspecto, entre estos el ámbito académico y la investigación. La forma de buscar información ha cambiado, los libros ya no son la única fuente de información a la que se acude al momento de investigar, pues en algunos casos quedan rápidamente desactualizados. Por ello,

se acude a fuentes de información complementarias, haciendo uso de internet para la búsqueda de información (Hamade, 2013, p. 1).

Esto ha dado cuenta de una problemática, ya que hay personas que no se han adaptado a estas tecnologías o no las saben utilizar de forma que aprovechen al máximo sus capacidades. En la vida académica, esto se ve reflejado en los estudiantes de postgrado que en ocasiones no tienen la confianza o los conocimientos suficientes para desarrollar sus investigaciones, específicamente durante el proceso de búsqueda de información y gestión de fuentes (Trujillo y Raso, 2010).

Los estudiantes de postgrado necesitan competencias y herramientas digitales que les ayuden en el proceso de investigación. Las competencias en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son útiles para que el investigador pueda identificar y utilizar las herramientas y software adecuados para apoyar su ciclo de vida de investigación (Bell, 2021). Además, las competencias digitales son transversales, que todo investigador en formación debe desarrollar, independientemente del área en el que se encuentre.

La alfabetización digital está fuertemente ligada a la investigación, que es una competencia que se desarrolla usualmente en los postgrados. Sin embargo, la literatura ha dado cuenta que los estudiantes de ese nivel educativo no cuentan con un dominio adecuado de las herramientas digitales, o este es parcial. En una investigación llevada a cabo por Bell (2021) se entrevistó a un total de 27 estudiantes de diversas carreras de una Universidad con sede en Londres, Reino Unido. En esta entrevista se afirma que “el 85% de los estudiantes creen haber aprendido por sí mismos competencias y tecnologías digitales a través de práctica y experiencia”, y “el 78% de los encuestados pide a sus compañeros consejo sobre tecnologías digitales y valoran su aportación y experiencia”.

En base a los antecedentes mencionados, esta investigación responde a la necesidad de explorar esta temática dentro del contexto nacional, en particular con los estudiantes de postgrado de la Universidad Tecnológica Metropolitana.

## **1.4 Objetivos**

- **Objetivo General**

- Analizar las habilidades de alfabetización digital aplicada a la investigación que poseen los estudiantes de postgrado de la Universidad Tecnológica Metropolitana.

- **Objetivos Específicos**

- Identificar las habilidades de alfabetización digital aplicadas a la investigación que poseen los estudiantes de postgrado.
- Categorizar los niveles de desarrollo de las habilidades de investigación, respecto a la alfabetización digital, que poseen los estudiantes de postgrado.
- Identificar las acciones que realiza la Universidad Tecnológica Metropolitana para desarrollar competencias de alfabetización digital aplicada a la investigación para estudiantes de postgrado.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Origen del término alfabetización informacional

Posterior a la invención de la imprenta, la sociedad se ha caracterizado fundamentalmente por la existencia de grandes volúmenes de información. Esta característica, en conjunto con la aparición y desarrollo de nuevas tecnologías, ha provocado una serie de cambios estructurales a nivel económico, laboral, social, educativo, político y en las relaciones humanas. Esto generó una nueva necesidad que demandó una forma de alfabetización, una vía que permitiera desarrollar competencias como gestionar, seleccionar, buscar, evaluar y utilizar información, así como además fomentar una cultura de la información en la sociedad (Valdés, 2008).

En la década de los setenta diversos autores como Machlup (1971), Bell (1976), Porat (1977) y Masuda (1984) comienzan a utilizar el término *sociedad de la información*, dando pie a que la información fuera tratada como uno de los recursos más importantes para el desarrollo y sostenimiento de la sociedad contemporánea. Esto provocó el resurgimiento de frases como “el conocimiento es poder”, dicha por muchos pensadores, pero estudiada en profundidad por Bacon (1597) y Hobbes (1658). En este contexto, es donde se produce un mayor acceso a la información y las posibilidades de lo que se puede hacer con esta, impulsando la implementación de una alfabetización ligada a ello (Castillo, 2016).

En el contexto bibliotecológico, el término alfabetización informacional fue utilizado por primera vez en 1974 por Paul Zurkowski, presidente de la Asociación de Industrias de la Información, en un trabajo para la Comisión Nacional de Biblioteconomía y Documentación de Estados Unidos. En esta oportunidad se asoció la competencia informacional al uso eficaz de la información en un entorno laboral, planteando que las personas pueden considerarse alfabetizadas y competentes en información cuando son formadas en la aplicación de los recursos de información ligadas a su trabajo. Así mismo, se entiende por alfabetización informacional la adquisición de técnicas y destrezas necesarias para la utilización de diversas herramientas documentales, además del uso de fuentes primarias para solucionar problemas ligados a información (Zurkowski, 1974).

El planteamiento de Zurkowski se centraba en el entorno de los servicios de información de Estados Unidos y el sector privado, contemplando la alfabetización informacional como el resultado de la transformación de los servicios bibliotecarios tradicionales en entidades innovadoras, acercándose a ámbitos laborales y/o empresariales, además de un enfoque centrado en la solución de problemas. Burchinal (1976), le da un uso semejante al término, describiendo que “ser competente en cuanto a información requiere un nuevo conjunto de destrezas. Estas incluyen localizar y usar la información necesaria para una resolución de problemas y una toma de decisiones eficaces y eficientes” (p. 16).

Gómez y Benito (2002) complementan esta afirmación, señalando que, debido a la complejidad de la información y la gran diversidad de las fuentes de éstas, es necesario que todos los individuos desarrollen un conjunto de habilidades informacionales que les permita aprender elementos base en la sociedad de la información. Esto implica ser consciente del proceso de pensamiento, aprender a aprender, controlar las dificultades del aprendizaje y saber delimitar las necesidades de información.

La alfabetización informacional ha tenido diversos alcances a lo largo de la historia. Estuvo inicialmente insertada en el ámbito laboral, para posteriormente pasar a ser parte de la sociedad en general, a través de la educación universitaria y enseñanza de ésta bajo el sistema educativo.

## 2.2 ¿Qué es la alfabetización informacional?

En primera instancia "la alfabetización informacional es la capacidad de pensar críticamente y hacer juicios equilibrados sobre cualquier información que encontremos y usemos. Nos empodera como ciudadanos para desarrollar puntos de vista informados y comprometernos plenamente con la sociedad" (Chartered Institute of Library and Information Professionals [CILIP], 2018, p. 2).

Específicamente, la alfabetización informacional consiste en destrezas desarrolladas para la resolución de problemas de información, capacidades en saber cuándo y por qué se necesita información, dónde encontrarla, cómo evaluarla, utilizarla y comunicarla de manera ética. Por ello, la alfabetización informacional "se ha usado para definir todo el ciclo de la información que va desde la búsqueda de datos, pasa por el uso de la información y finaliza con la generación y distribución de los conocimientos" (Cisneros et al., 1998, p. 4).

La alfabetización informacional se encuentra relacionada a distintas áreas como la educación, ya que se relaciona con métodos constructivistas de aprendizaje, donde el usuario aprende de una manera significativa, utilizando sus conocimientos previos y es activo, reflexivo e intencional en la realización de tareas (Gómez, 2007); la bibliotecología y las ciencias de la información, donde sus profesionales y académicos trabajan con la alfabetización informacional, haciendo uso y compartiendo sus formatos, modelos, estándares y los hallazgos que se dan alrededor de esta (Rivas et al., 2011) y los derechos humanos, ya que la Proclamación de Alejandría (2005) la declara como la base sobre la que descansa la formación permanente y además "faculta a las personas para conseguir sus objetivos personales, sociales, laborales, y educativos" (p. 7).

Múltiples entidades asociadas a la bibliotecología han definido el concepto de alfabetización informacional. La American Library Association (ALA, 1989), establece que una persona alfabetizada en información de manera correcta es aquella capaz de localizar, evaluar y utilizar de manera eficaz la información necesaria y así poder convertirse en un individuo independiente. Además, deben ser capaces de aprender a aprender, entender cómo está organizado el conocimiento y emplear la información de manera que otros puedan aprender de ellos. El CILIP (2018) ofrece una definición más reciente señalando que es "la capacidad de pensar de forma crítica y emitir opiniones razonadas sobre cualquier información que encontremos y utilicemos" (p. 2). Como parte de esta

definición, también se evidencian diversos contextos y cómo se relaciona la alfabetización informacional en éstos, entre los que se encuentran: la vida cotidiana, ciudadanía, educación, lugar de trabajo y salud.

En lo que refiere a los contextos mencionados por CILIP, es posible establecer una breve descripción de cada uno de ellos. El contexto relacionado a la alfabetización informacional y vida se refiere a cómo las personas la utilizan sin darse cuenta a través del uso de internet y la comprensión sobre las limitaciones de éste, las transacciones en línea y el pensamiento crítico para evitar estafas en internet y por teléfono. Además, implica que las personas sean conscientes del concepto huella digital, definido por la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD, 2019), como “una recopilación sistemática de información sobre un determinado dispositivo remoto con el objetivo de identificarlo, singularizarlo y de esa forma, poder hacer un seguimiento de la actividad del usuario con el propósito de perfilarlo” (p. 4). Estar en conocimiento de este último concepto permite que las personas tengan cuidado con los rastros que dejan en línea a medida que consumen y crean información.

Respecto a la alfabetización informacional y ciudadanía, este contexto implica que las personas comprendan el mundo que les rodea, teniendo puntos de vista informados, haciendo consumo crítico, reconociendo sesgos y desinformación. Este punto está ligado al cuidado de las *fake news*, definidas por el Equipo de Respuesta ante Incidentes de Seguridad Informática (2021), CSIRT por sus siglas, como “información verificablemente falsa o engañosa que se crea, presenta y divulga con fines lucrativos o para engañar deliberadamente a la población y que puede causar un perjuicio público” (p. 2), buscando que los ciudadanos tengan la capacidad de mostrar una perspectiva crítica frente a múltiples fuentes de información. Esto se ve reflejado en la capacidad de las personas de realizar juicios de valor a la información en cualquier contexto en que esté siendo utilizada, abarcando actividades que van desde revisar la reseña de un restaurante en línea, hasta participar de forma plena e informada en la vida democrática de la sociedad. Este contexto se enfoca en empoderar a los ciudadanos, estimulándolos a ser miembros activos de la sociedad expresando opiniones y puntos de vista informados, en cualquier área en que se desenvuelven, con énfasis en el área democrática, como forma de empoderar a la sociedad.

En lo referido al contexto de la alfabetización informacional y la educación, la relación entre estos elementos se ve reflejada en todas las etapas del aprendizaje, abarcando los niveles: preescolar, primaria, secundaria y superior, como también la educación complementaria. Igualmente se debe destacar que la alfabetización informacional no termina en la educación formal, sino que también se extiende a la educación informal. Además, la alfabetización informacional es de gran ayuda en la educación (González, Machin y Tarango, 2019) puesto que permite mejorar y complementar diversas asignaturas, fundamentalmente aquellas que involucran habilidades como pensamiento crítico, desarrollo de conocimientos, resolver problemas y planificación de estrategias.

En la educación superior la alfabetización informacional es necesaria, ya que según la Red de Bibliotecas Virtuales del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, CLACSO (2010), los profesionales de hoy en día requieren habilidades más complejas que les permitan interactuar con la información de manera efectiva y así poder desarrollar competencias que envuelvan la selección, adquisición, organización y análisis de nueva información que posibilite el aprendizaje y conocimiento.

En tanto el contexto que relaciona a la alfabetización informacional y el lugar de trabajo, refiere a las habilidades que permiten saber cuándo y cómo utilizar la información dependiendo los objetivos de la organización. En este sentido, la naturaleza de las habilidades de alfabetización informacional que se desarrollen dependerá de factores como el lugar de trabajo, la cultura que se desarrolla dentro de la organización, las diversas prácticas y finalmente, las experiencias. Ante esto, la alfabetización informacional puede manifestarse de múltiples formas, ya que depende de la variedad de contextos en los que se puede aplicar.

En la salud y alfabetización informacional, en algunos casos conocida como alfabetización en salud, es definida por el Consorcio Europeo sobre Alfabetización para la Salud (2012) como aquella que está vinculada al conocimiento, la motivación y las aptitudes para acceder, comprender y aplicar la información en temas de salud, con el fin de hacer valoraciones y tomar decisiones en lo concerniente a temas cotidianos de salud y prevención de enfermedades. Es decir, que las personas sean capaces de tomar decisiones informadas relacionadas y acceder a fuentes de información fiables al momento

de gestionar problemas de salud, el cuidado físico y emocional, la prevención de enfermedades y el envejecimiento.

En consideración a lo planteado en este apartado, es posible mencionar que la alfabetización informacional como concepto ha evolucionado, con el transcurso del tiempo, pasando de ser utilizada en contextos específicos, a un uso transversal, que aborda el uso de la información en todas sus formas, ampliándose gradualmente debido a los continuos avances tecnológicos (imágenes, vídeos, contenido digital, audios y palabras habladas).

### 2.3 Alfabetización digital: Origen y concepto

Existen variados contextos que llevan a las personas a leer y escribir, como pueden ser el entretenimiento, la cultura, estudios, educar a otros, e incluso, las diversas formas dentro de la educación en que las personas se pueden relacionar con la información. En cada uno de estos escenarios se manifiestan necesidades particulares resultantes de la manera de interactuar con la información. Esta interacción puede ser, por ejemplo, a través de medios físicos o digitales, o el texto y la imagen.

Conforme a lo expuesto por Larson y Marsh (2005, como se citó Rinekso et al., 2021) “el origen de la alfabetización digital remonta a la historia de la alfabetización y su concepto, el cual está influenciado por el enfoque psicológico cognitivo” (p. 2). De acuerdo con esta perspectiva y desde la década de 1980, los académicos de diversos campos, como lo son la sociología, la antropología, la lingüística y la literatura, introdujeron los *Nuevos Estudios de Alfabetización*, NLS por sus siglas en inglés, el cual corresponde a un nuevo enfoque de estudio de la alfabetización, que considera las prácticas sociales y el contexto basado en una perspectiva/teoría sociocultural. Según lo anterior, las razones por las que las personas leen y escriben son muchas y variadas, dependiendo esto de la práctica social que se esté realizando. Por lo tanto, se puede mencionar que, una de las razones por las que las distintas alfabetizaciones se pueden diferenciar entre ellas, es por el contexto sociocultural en el que se lleva a cabo, ya que se puede entender que la alfabetización es una parte fundamental de las prácticas y relaciones sociales, los NLS, por consiguiente, originaron una nueva teoría de la alfabetización, que reconoce el papel del aspecto sociocultural (Rinekso et al., 2021).

Dentro de la variación de contextos de las prácticas sociales, se da origen a la alfabetización digital, donde el intercambio de información se realiza dentro del medio digital, definiéndose como la manera en que se ocupan las TIC al momento de buscar, encontrar, evaluar, crear y comunicar la información de forma ética, lo que, a su vez, requiere tanto de habilidades cognitivas, como técnicas (Rinekso et al., 2021).

Estableciendo que la alfabetización digital se genera dentro de un contexto digital, Bawden (2002) ha definido este entorno como una fuente que, simultáneamente, es capaz de tener letras, números, sonidos e imágenes en un

mismo espacio haciendo que “el medio de expresión se adecúe a la información que se ofrece, y a la audiencia, de una manera que es imposible en el caso de la información impresa” (p. 35). Esto genera una nueva problemática para las personas que se vinculan a estos medios, debido a que “no sólo debes adquirir la habilidad de encontrar las cosas, sino que además tienes que adquirir la habilidad para utilizar estas cosas en tu vida” (Gilster 1997, como se citó en Bawden, 2002, p. 35).

Según lo anterior, la alfabetización digital se puede explicar como “la capacidad para identificar y evaluar la información utilizando cualquier herramienta que se considere apropiada, como las proporcionadas por las TIC, y aprender a “leer” la información dentro de este contexto sociocultural” (Gros y Contreras, 2006). Considerando que parte del estudio de la alfabetización digital se centra en observar y analizar los diferentes contextos y la forma en que los requerimientos de información se expresan en las distintas prácticas sociales, Gros y Contreras especifican uno de estos contextos, relacionando la información con los distintos usos que se le puede dar mediante las herramientas que brindan las TICs. Además, especifican que, para que las personas sean competentes dentro del mundo digital, es necesario que sean capaces de comprender los nuevos formatos en que se presenta la información y verificarla.

Basándose en las visiones de los autores Gros y Contreras (2006), se puede entender que “la evolución que ha tenido el concepto de alfabetización digital está relacionada con las demandas de la sociedad informacional”. El desarrollo de las competencias en alfabetización digital, a lo largo de los años, también se ha vinculado cada vez más a la educación, en donde convergen los “procesos de tratamiento y transformación de la información, a través del desarrollo de las habilidades sociocognitivas que presentan los procedimientos escolares y, lo que es más importante, con profundas aplicaciones a la práctica educativa”. Esto quiere decir que las instituciones educativas han ido adquiriendo un rol, en relación a formar a los estudiantes en la alfabetización digital.

De acuerdo a diversos autores, dependiendo del contexto en el que se están desarrollando habilidades de alfabetización digital, se evidencian diferencias en relación a los sujetos participantes, ya que no es lo mismo capacitar a niños de educación básica, que capacitar a adultos mayores, o, a estudiantes universitarios. Cada grupo tendrá una variedad de necesidades al momento de utilizar las tecnologías digitales, requiriendo de diferentes tipos de aprendizajes y

desarrollos de las habilidades cognitivas y técnicas en distintos grados de profundidad (Larson y Marsh, 2005; Gros y Contreras, 2006; Rinekso, 2021). Del mismo modo, se realiza esta división entre las necesidades de estudiantes universitarios pertenecientes a pregrado y a estudiantes de postgrado.

El concepto alfabetización digital ha sido definido por diversos autores. Según Marti et al. (2008), se “comenzó a utilizar en los años 90 para designar al conjunto de destrezas, conocimientos y actitudes que necesita una persona para poder desenvolverse funcionalmente dentro de la Sociedad de la Información” (p. 12). Este término, además, nace a la luz de la masificación de las tecnologías, singularmente el computador de uso personal en el contexto de un ambiente laboral, ya que en este se requiere el desarrollo de diversas habilidades básicas para hacer uso del computador. Por ello la alfabetización digital en un comienzo se enfocaba en habilidades centradas en procedimientos básicos como uso de softwares, producción y comunicación de información, procesadores de texto, presentaciones y planillas de cálculo (Westemann, 2021).

Sin embargo, con el transcurso del tiempo, el término se expandió dando lugar a otros ámbitos ajenos al ambiente laboral, como el diario cotidiano y la educación en todos sus niveles. En este contexto, Ferréz define la alfabetización digital como el “conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes para resolver eficazmente problemas con herramientas digitales y/o en contextos digitales, es un requisito indispensable para garantizar la autonomía personal de las nuevas generaciones y su desarrollo integral” (2013, p. 69).

Acorde a lo referido anteriormente, es oportuno señalar que, si bien existen otros contextos en donde se hace uso de la información, la definición de alfabetización digital se centra en el uso de la información dentro del entorno digital, además de que la misma puede formar parte de otro tipo de alfabetización, ser aplicada en conjunto a otras alfabetizaciones similares, en distinto grado, como la alfabetización informacional, la alfabetización mediática, la alfabetización tecnológica, la alfabetización informática/TI/TIC, la alfabetización electrónica y la alfabetización académica. Se debe destacar que la alfabetización digital es un tipo de alfabetización que se encuentra dentro de la alfabetización informacional.

La integración de la alfabetización digital en la educación significa un cambio de paradigma sobre cómo enseñar, puesto que sirve como una herramienta complementaria al momento de replicar actividades tradicionales y presentar el

conocimiento de manera más didáctica al estudiantado (Westemann, 2021), asimismo la alfabetización digital en la educación está relacionada a la inclusión, siendo una posible respuesta a la brecha digital que afecta principalmente a jóvenes de sectores vulnerables (Selwyn, 2004). La brecha digital se refiere a cualquier distribución desigual en cuanto al acceso, uso e impacto de las TIC entre grupos sociales. Estos grupos pueden ser definidos por género, cultura, ingreso económico, entre otros (Cortéz, 2009).

Cane (2019) establece que si bien los jóvenes ya poseen habilidades que los ayudan a desempeñarse de manera operativa con las tecnologías, esto no significa que conozcan qué hacer con los inagotables contenidos de la web. Diversas investigaciones han demostrado que las habilidades de éstos al momento de buscar información son precarias. Un ejemplo de ello es el estudio de Blázquez et al. (2017) donde explica que los jóvenes buscan información principalmente a través de Google sin tener los conocimientos necesarios para filtrar aquella que es de calidad. La investigación de Combes (2009) por su parte observa la tendencia de los jóvenes de tomar las respuestas que ofrecen los motores de búsqueda, sin mayor cuestionamiento sobre lo que se presenta ante ellos. Martín y Vestfrid (2016) reflexionan que “si bien es cierto que las nuevas generaciones tienen una relación más natural con el entorno digital, ello no implica que hagan usos reflexivos de estas” (p.1351).

En relación a lo anterior, la alfabetización digital va mucho más allá de ser un concepto que engloba únicamente habilidades vinculadas a la utilización de tecnologías, sino que también se refiere a la evaluación y selección de información. En el marco de las definiciones actuales de alfabetización digital, la Universidad del Norte de Florida la define como “la capacidad de navegar por el mundo digital utilizando la lectura, la escritura, las habilidades técnicas y el pensamiento crítico. Consiste en utilizar la tecnología para buscar, evaluar y comunicar información” (s.f.). Sumado a lo planteado en el III Congreso Online Observatorio para la Cibersociedad donde se declaró que la alfabetización digital no pretende referirse exclusivamente al uso correcto de las tecnologías, sino que también “se trata de que proporcionemos competencias dirigidas hacia las habilidades comunicativas, sentido crítico, mayores cotas de participación, capacidad de análisis de la información a la que accede el individuo, etc” (2006, p. 453), refiriéndose a la posibilidades del usuario de interpretar información, valorarla y a través de ésta, ser capaz de crear sus propios mensajes.

## 2.4 Desarrollo de competencias de alfabetización digital

El concepto de alfabetización digital y las competencias que se consideran parte de esta han ido evolucionando a lo largo del tiempo y el avance de la tecnología, ya que esta última se ha convertido en un elemento clave para el diario cotidiano de las personas. Ante esto, su definición, el tipo de competencias que involucra y cómo adquirirlas, se ha enfocado desde dos aspectos distintos: uno ligado al ámbito tecnológico, mientras que el otro, centrado en un aspecto comunicativo, social y participativo (González, 2012).

Diversos autores han tomado en cuenta estos dos aspectos para así definir de una manera más estandarizada acciones que evidencian el conocimiento sobre alfabetización digital. Topping (1997) y Handa (2001) establecen elementos de la cultura escrita digital que se desarrollan al momento de entrar en contacto con las tecnologías, convirtiéndose en habilidades fundamentales.

- Habilidades de computación: conocimientos básicos sobre el computador (teclado, mouse, pantalla), los programas (Windows / Linux, interfaz, íconos, etc), aspectos de seguridad (protección y virus) y ética (privacidad)
- Habilidades verbales: conocimientos sobre el lenguaje natural que se utiliza en la navegación.
- Habilidades visuales: conocimientos para interpretar y usar elementos visuales (imágenes, fotos, vídeos, gráficos, etc) que se encuentran en la red.
- Habilidades auditivas: conocimientos para interpretar y usar sonidos (música, podcast, grabaciones) que se encuentran en la red.

Shetzer y Warschauer (2000) van más allá, estableciendo que la alfabetización digital involucra también habilidades como encontrar, organizar y usar información. En concreto, identifican tres componentes a partir de esto.

- Comunicación: Corresponde a las habilidades para interactuar a través de elementos tecnológicos, ya que estos presentan reglas y protocolos distintos a los que se usan en el cotidiano.
- Construcción: Corresponde a las habilidades de escritura que se usan en los medios digitales (especialmente computadores) como el hipertexto, los objetos multimedia y la coautoría.

- **Investigación:** Corresponde a las habilidades que se utilizan para poder navegar por la red y así encontrar la información deseada. Entre estas habilidades encontramos saber leer sitios, desplazarse a través de estos, evaluar de manera crítica la validez de los sitios y su información, identificar la fiabilidad de las fuentes e interpretar la información encontrada de formas verbales, escritas, auditivas, visuales o gráficas.

Por otra parte, la constitución de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en el 2018 publicó un marco global de referencias sobre áreas de competencia y competencias de Alfabetización Digital, definiendo cada una de estas.

**Tabla 1. Áreas de competencia y competencias propuestas para el Marco Global de Alfabetización Digital.**

	Áreas de competencia y competencias	Descripción
<b>0</b>	<b>Dispositivos y funcionamiento de software</b>	<b>Identificar y utilizar herramientas y tecnologías de hardware. Identificar los datos, la información y los contenidos digitales necesarios para utilizar herramientas y tecnologías de software.</b>
<b>0.1</b>	Operaciones físicas de los dispositivos digitales	Identificar y utilizar las funciones y características de las herramientas y tecnologías de hardware.
<b>0.2</b>	Operaciones de software en dispositivos digitales	Conocer y comprender los datos, la información y/o los contenidos digitales necesarios para manejar herramientas y tecnologías informáticas.
<b>1</b>	<b>Alfabetización en información y datos</b>	<b>Articular las necesidades de información, localizar y recuperar datos, información y contenidos digitales. Juzgar la relevancia de la fuente y su contenido. Almacenar, gestionar y organizar datos, información y contenidos digitales.</b>
<b>1.1</b>	Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales	Articular necesidades de información, buscar datos, información y contenidos en entornos digitales, acceder a ellos y navegar entre ellos. Crear y actualizar estrategias de búsqueda personales.
<b>1.2</b>	Evaluación de datos, información y contenidos digitales	Analizar, interpretar, comparar y evaluar críticamente la credibilidad y fiabilidad de las fuentes de datos, información y contenidos digitales.
<b>1.2</b>	Gestión de datos, información y contenidos digitales	Organizar, almacenar y recuperar datos, información y contenidos en entornos digitales. Organizarlos y procesarlos

		en un entorno estructurado.
<b>2</b>	<b>Comunicación y colaboración</b>	<b>Interactuar, comunicarse y colaborar a través de las tecnologías digitales siendo conscientes de la diversidad cultural y generacional. Participar en la sociedad mediante servicios digitales públicos y privados y ciudadanía participativa. Gestionar la identidad propia y reputación digital.</b>
<b>2.1</b>	Interactuar a través de tecnologías digitales	Interactuar a través de diversas tecnologías digitales y comprender los medios de comunicación digital adecuados para un contexto determinado.
<b>2.2</b>	Compartir a través de tecnologías digitales	Compartir datos, información y contenidos digitales con otras personas mediante las tecnologías digitales adecuadas. Para actuar como intermediario, conocer las prácticas de referenciación y atribución.
<b>2.3</b>	Comprometerse con la ciudadanía a través de tecnologías digitales	Participar en la sociedad mediante el uso de servicios digitales públicos y privados. Buscar oportunidades de autocapacitación y para una ciudadanía participativa a través de tecnologías digitales apropiadas.
<b>2.4</b>	Colaborar a través de tecnologías digitales	Utilizar herramientas y tecnologías digitales para procesos de colaboración y para la co-construcción y co-creación de recursos y conocimientos.
<b>2.5</b>	Netiqueta	Conocer las normas de comportamiento y los conocimientos prácticos al utilizar las tecnologías digitales e interactuar en entornos digitales. Adaptar las estrategias de comunicación a la audiencia específica y ser consciente de la diversidad cultural y generacional en los entornos digitales.
<b>2.6</b>	Gestión de la identidad digital	Crear y gestionar una o varias identidades digitales, ser capaz de proteger la propia reputación, manejar los datos que uno produce a través de varias herramientas, entornos y servicios digitales.
<b>3</b>	<b>Creación de contenido digital</b>	<b>Crear y editar contenidos digitales. Mejorar e integrar información y contenidos en un corpus de conocimientos existentes, comprendiendo al mismo tiempo cómo deben aplicarse los derechos de autor y las licencias. Saber dar instrucciones comprensibles para un sistema informático.</b>
<b>3.1</b>	Desarrollo de contenidos digitales	Crear y editar contenidos digitales en distintos formatos, expresarse a través de medios digitales.
<b>3.2</b>	Integrar y reelaborar contenidos digitales	Modificar, perfeccionar, mejorar e integrar información y contenidos en un corpus de conocimientos existente para crear contenidos y conocimientos nuevos, originales y

		pertinentes.
3.3	Derechos de autor y licencias	Comprender cómo se aplican los derechos de autor y las licencias a los datos, la información y los contenidos digitales.
3.4	Programación	Planificar y desarrollar una secuencia de instrucciones comprensibles para que un sistema informático resuelva un determinado problema o realice una tarea específica.
4	<b>Seguridad</b>	<b>Proteger dispositivos, contenidos, datos personales y privacidad en entornos digitales. Proteger la salud física y psicológica y conocer las tecnologías digitales para el bienestar y la inclusión social. Ser conscientes del impacto medioambiental de las tecnologías digitales y de su uso.</b>
4.1	Protección de dispositivos	Proteger los dispositivos y contenidos digitales, y comprender los riesgos y amenazas en entornos digitales. Conocer las medidas de seguridad y tener debidamente en cuenta la fiabilidad y la privacidad.
4.2	Protección de datos personales y privacidad	Proteger los datos personales y la intimidad en los entornos digitales. Comprender cómo utilizar y compartir información personal identificable y protegerse a sí mismo y a los demás de posibles daños. Comprender que los servicios digitales utilizan una "política de privacidad" para informar sobre el uso que se hace de los datos personales.
4.3	Proteger la salud y el bienestar	Ser capaz de evitar los riesgos para la salud y las amenazas para el bienestar físico y psicológico durante el uso de las tecnologías digitales. Ser capaz de protegerse a sí mismo y a los demás de posibles peligros en entornos digitales (p. ej. ciberacoso). Conocer las tecnologías digitales para el bienestar social y la inclusión social.
4.4	Proteger el medio ambiente	Ser conscientes del impacto medioambiental de las tecnologías digitales y de su uso.
5	<b>Resolución de problemas</b>	<b>Identificar necesidades y problemas. Resolver problemas conceptuales y situaciones problemáticas en ambientes digitales. Utilizar herramientas digitales para innovar procesos y productos. Mantenerse al día de la evolución digital.</b>
5.1	Resolver problemas técnicos	Identificar problemas técnicos al manejar dispositivos y utilizar entornos digitales, y resolverlos (desde la localización de averías hasta la resolución de problemas más complejos).

5.2	Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas	Evaluar necesidades e identificar, valorar, seleccionar y utilizar herramientas digitales y posibles respuestas tecnológicas para resolverlas. Adaptar y personalizar los entornos digitales a las necesidades personales (p. ej. accesibilidad).
5.3	Utilizar creativamente las tecnologías digitales	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 problemas conceptuales y situaciones problemáticas en entornos digitales.
5.4	Detección de carencias en competencias digitales	Comprender en qué aspectos debe mejorarse o actualizarse la propia competencia digital. Ser capaz de apoyar a otros en el desarrollo de su competencia digital. Buscar oportunidades de autodesarrollo y mantenerse al día de la evolución digital.
5.5	Pensamiento computacional	Procesar un problema computable en pasos secuenciales y lógicos como solución para sistemas humanos y sistemas informáticos.
6	<b>Competencias profesionales</b>	<b>Manejar tecnologías digitales especializadas y comprender, analizar y evaluar datos especializados, información y contenidos digitales especializados en un campo concreto.</b>
6.1	Utilizar tecnologías digitales para un campo en concreto	Identificar y utilizar herramientas y tecnologías digitales especializadas para un campo concreto.
6.2	Interpretar y manipular datos, información y contenidos digitales para un campo concreto	Comprender, analizar y evaluar datos, información y contenidos digitales especializados para un ámbito en un entorno digital.
Fuente: UNESCO, (2018).		

Estas áreas son medidas a través de niveles de aptitud pertenecientes al Marco de Competencias para la Ciudadanía (AUPEX, 2018). Estos fueron definidos a través de resultados de aprendizaje (siguiendo la clasificación de Bloom) y también inspirados por la estructura del Marco Europeo de Cualificación. Estos niveles son:

- **Nivel 1: Básico (Recuerda):** El usuario logra llevar a cabo tareas sencillas, ya sea con asistencia o de manera autónoma con asistencia puntual. El dominio cognitivo de este nivel es recordar.
- **Nivel 2: Intermedio (Comprende y entiende):** El usuario logra llevar a cabo tareas bien definidas y rutinarias junto a problemas relativamente sencillos por sí mismo(a); tareas y problemas no rutinarios, aunque bien definidos, de forma independiente y adaptado a sus necesidades. Los dominios cognitivos de este nivel son entender y comprender.
- **Nivel 3: Avanzado (Aplica y evalúa):** El usuario logra llevar a cabo diferentes tareas y problemas más complicados, siendo capaz de adaptarse en contextos más complejos y pudiendo, además, ofrecer asistencia a otros. Los dominios cognitivos de este nivel son aplicar y evaluar.
- **Nivel 4: Altamente especializado (Crea):** El usuario logra resolver problemas complejos de poca definición o con la interacción de varios factores, siendo capaz de integrarse para contribuir en la práctica profesional asistiendo a otros y proponiendo nuevas ideas en su sector. El dominio cognitivo de este nivel es crear.

A vista de esto se debe establecer la diferencia entre habilidades y competencias, ya que ambas corresponden a términos cercanos conceptualmente, pero que hacen referencia a aspectos distintos. Para poder distinguirlas se utilizará una tabla con 6 criterios de diferenciación definidos por Agut y Grau (2001). Esta incluye los criterios naturaleza de la manifestación, naturaleza de las tareas, características ambientales, generalización a otras tareas o situaciones, motivo principal y potencial genérico.

**Tabla 2. Criterios de diferenciación entre competencias y habilidades.**

	Criterios	Habilidad	Competencia
1.	<b>Naturaleza de la manifestación</b>	Las habilidades se refieren a la capacidad para llevar a cabo una secuencia o sistema de conductas abiertas.	Las competencias se refieren al funcionamiento intelectual y a la capacidad para involucrarse en actividades cognitivas.
2.	<b>Características de las tareas</b>	Las habilidades son capacidades para desarrollar tareas rutinarias y programadas con procedimientos establecidos.	Las competencias son imprescindibles para desempeñar tareas no rutinarias y no programadas.
3.	<b>Características del ambiente</b>	Las habilidades se utilizan para frente a las demandas de los aspectos relativamente fijos y estables del puesto y del entorno.	Las competencias juegan un papel fundamental para afrontar los aspectos complejos e inestables del entorno.
4.	<b>Generalización a otras tareas o situaciones</b>	Las habilidades difieren en términos de su transferencia de un tipo de tarea o situación a otra. Así, las habilidades son más específicas a tareas o situaciones.	Las competencias son más aplicables a una variedad mayor de tareas o situaciones.
5.	<b>Motivo principal</b>	Las habilidades son capacidades para involucrarse en conductas que están controladas, elicítadas o desencadenadas por las demandas de tareas específicas.	Las competencias son altamente dependientes de la persona.
6.	<b>Potencial genérico</b>	Las habilidades son específicas a la tarea.	Las competencias pueden manifestarse en muchas formas de conducta abierta o acciones, dependiendo de las demandas de los puestos y las situaciones específicas.

Fuente: Agut y Grau, (2001).

Sin embargo, las competencias digitales no deben limitarse solamente al desarrollo de habilidades en lo que se refiere al uso de dispositivos digitales, sino que también se deben alcanzar otros conocimientos relacionados con procedimientos técnicos, cognitivos y sociales que son necesarios al momento de relacionarse en entornos digitales (Eshet, 2012). Muestra de esto es un estudio elaborado por Saltos, Rivas, Novoa-Hernández y Serrano (2022) el cual

tuvo por objetivo analizar cuán confiable y válidas son las mediciones de desarrollo de competencias digitales en 88 estudios primarios, manifestando que las competencias que tienen mayor presencia en estas mediciones son: Las habilidades técnicas, habilidades informacionales, comunicación, precaución/alerta, habilidades digitales de enseñanza, aspectos éticos, habilidades de aprendizaje digital, resolución de problemas/necesidades, seguridad, estrategias e investigación.

## 2.5 Comparativa entre alfabetización digital y alfabetización informacional

Tal como ha sido revisado con anterioridad, la alfabetización digital y la alfabetización informacional tienden a relacionarse debido a que no tienen una línea divisoria rígida, y comparten varias características. A continuación se dispone de una comparación entre ambas alfabetizaciones.

Según Herrera y Aguilar (2015) ambos conceptos refieren a la posibilidad de acceder a la información, la alfabetización digital exclusivamente a través de las TICs y la informacional a través de los diferentes soportes y fragmentos que se manejan en las bibliotecas contemporáneas, incluidos los digitales. En ambos casos se refieren a la capacidad de desarrollar estrategias de localizar información, comprenderla, evaluarla críticamente y usarla para satisfacer los diferentes tipos de necesidades; no obstante, mientras la alfabetización digital abarca formatos y contenidos escritos, audio, visuales y audiovisuales como medio de acceso a la información académica, la alfabetización informacional tiene su enfoque en la generación de información académica. Ambas ayudan a que las habilidades citadas sean útiles en los diferentes contextos del individuo.

De esta misma manera Uribe-Tirado (2011) realiza una comparación entre ambas alfabetizaciones, las cuales serán expuestas en la siguiente tabla destacando sus cualidades.

**Tabla 3. Comparación entre Alfabetización Digital y Alfabetización Informacional**

Tabla Comparativa Segun Uribe-Tirado		
	Afabetizacion Digital	Alfabetizacion Informacional
1.	Conocimientos, habilidades y actitudes que posibilitan a las personas o grupos a utilizar de manera eficiente y eficaz, crítica y ética, <b>las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)</b>	Conocimientos, habilidades y actitudes que posibilitan a las personas o grupos a utilizar de manera eficiente y eficaz, crítica y ética, <b>la información que facilitan las TIC y otras fuentes impresas, visuales, sonoras.</b>
2.	<b>Como medios</b> para acceder a información de carácter académico, científico, profesional, laboral,cultural, político, social, de entretenimiento.	<b>Con el fin</b> de generar conocimientos académicos, educativos, investigativos, laborales, profesionales, económicos, políticos, sociales, culturales.
3.	Estas competencias se interrelacionan	Estas competencias interrelacionan <b>los</b>

	con objetos/recursos/espacios de aprendizaje mediados por TIC. El uso de computadores, programas de software, herramientas y servicios de Internet, redes, plataformas virtuales de aprendizaje.	procesos de búsqueda, localización, selección, recuperación, organización, evaluación, producción y divulgación de información.
4.	Los procesos enseñanza-aprendizaje que buscan facilitar lo que se ha denominado <b>alfabetización digital, alfabetización tecnológica o alfabetización informática.</b>	los procesos enseñanza-aprendizaje que buscan facilitar lo que se ha denominado <b>desarrollo de habilidades informativas, alfabetización en información o Alfabetización informacional.</b>

Fuente: Elaboración propia en base a Uribe-Tirado (2011).

La información expuesta puede dar cuenta de que, a pesar de que ambas alfabetizaciones sean similares, poseen enfoques diferentes. La alfabetización informacional se configura como un término de mayor alcance en comparación a la alfabetización digital, la cual se sustenta en el dominio de las TIC's y herramientas digitales. En ambas definiciones se reconoce que son útiles para el desarrollo de actividades de la vida cotidiana.

De igual forma, considerando lo expresado anteriormente, se busca señalar que la alfabetización digital es igualmente útil en el ámbito académico, ya que, generados los criterios pertinentes, esta puede ser de apoyo al momento de buscar información en canales no tradicionales.

## **2.6 Alfabetización digital en la educación superior**

Matamala (2018) establece que, junto al avance de las tecnologías, se ha observado también la adaptación de estas en cada aspecto de la vida en sociedad, lo que implica que la alfabetización digital se haya vuelto de uso común en el ámbito educativo y académico. De la misma forma “las TICs se han integrado en los procesos educativos de enseñanza-aprendizaje a lo largo del tiempo, generando influencia en la adquisición y el fortalecimiento de los conocimientos por parte de alumnos y profesores” (Heinze et al., 2017, p. 151). Ya sea en el ejercicio investigativo para dar respuesta a significados desconocidos o en la obtención expedita de información para la realización de tareas encomendadas por docentes, se ha constatado la necesidad de recurrir a diversas fuentes de conocimiento, lo que implica el uso de tecnologías y conocimiento sobre alfabetización digital.

Para las nuevas generaciones de estudiantes, las tecnologías son parte de su rutina diaria debido al continuo uso que hacen de estas, especialmente aquellas que les permiten comunicarse e interactuar con otras personas (Prensky, 2003). Sin embargo, utilizar herramientas digitales, también significa enfrentarse a nuevos desafíos debido a que “los estudiantes tienen que contextualizar cómo manejan el intercambio de comunicación mediado digitalmente. Trabajar con herramientas y espacios digitales exige que los estudiantes sean más analíticos, evaluativos y selectivos a la hora de percibir, utilizar y compartir información” (Rinekso et al., 2021, p. 3).

Establecer criterios que permitan a los estudiantes desenvolverse adecuadamente en el entorno digital es una necesidad evidente. La Cámara de Comercio de Valencia (s.f.) establece que las instituciones escolares deben cumplir con la tarea de insertar a los estudiantes en el mundo digital y así poder adquirir habilidades tecnológicas. En respuesta a esta necesidad, se han implementado clases, cursos y talleres de alfabetización digital, con el objetivo de enseñar a las personas, primordialmente estudiantes, a utilizar estas tecnologías de manera responsable y eficiente para obtener información precisa y fiable para sus trabajos académicos. A través de estas iniciativas, se brindan herramientas necesarias para discernir entre fuentes confiables y no confiables, evaluar la veracidad de la información en línea y utilizar las tecnologías de manera ética. Un ejemplo de ello es Ciudadanía Digital, cursos y talleres impartidos por el Ministerio de Educación de Chile que tienen como objetivo

orientar sobre temas como el autocuidado y seguridad en ambientes digitales y además enfatizar las diversas oportunidades que entrega internet para la participación en la sociedad.

Otro ejemplo es el *Proyecto de Alfabetización Digital* desarrollado por la extensión de la Universidad de Maryland, en Estados Unidos, que tiene como objetivo disminuir progresivamente la brecha digital que pueda existir entre los estudiantes de dicha institución. En este proyecto se incluyen múltiples talleres que proporcionan un aprendizaje guiado abordando temas como habilidades computacionales, celulares y tablets, comunicación online, trabajo y educación, conexión a internet y usar servicios gubernamentales.

No obstante, en contraposición a estas visiones que evidencian la necesidad de desarrollar habilidades y competencias de alfabetización digital en estudiantes en el contexto educativo, existen autores que cuestionan el uso de estas herramientas en el ámbito académico. Un ejemplo es Bauman (2005), quien reflexiona sobre el riesgo de vivir en una sociedad que se hace cada vez más dependiente de las tecnologías y la conectividad, pero que se torna débil en lo que respecta a diálogos y encuentros. Para el autor, esta realidad sería aún más inquietante en un ambiente educativo como lo es la universidad, ya que los problemas podrían multiplicarse con el uso no apropiado de las tecnologías. Sumado a esto, Perazzo (2008) manifiesta su preocupación sobre la tendencia a usar las tecnologías desde una perspectiva tecnicista, colocando énfasis en la transmisión y producción de contenidos, dejando fuera aspectos como seguridad, interacción y comunicación.

En el caso de la alfabetización digital en la educación superior, el año 2013 la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones dan una orden clara en lo que se refiere a los recursos y métodos digitales en la educación superior. Entre estos se destacan: ayudar a las instituciones, profesorado y estudiantado a adquirir métodos de aprendizaje y habilidades digitales, conectar e implementar dispositivos y contenidos digitales en clases, y finalmente movilizar a todas las partes involucradas para cambiar el papel de las tecnologías digitales en instituciones educativas de índole superior (Comisión Europea, 2013).

Lo anterior supone una revolución en lo que respecta al ámbito digital en la educación superior, ya que solicita que recursos de alta calidad puedan ser

integrados de manera activa en el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje. Todo esto se relaciona de manera clara con los conceptos de competencia y alfabetización digital (Reis et al., 2019).

Con el avance del tiempo y el incremento de las tecnologías en la educación superior, se acumulan las razones para implementar estrategias para el desarrollo de competencias de alfabetización digital. Entre estas se encuentran el hecho de que optimiza procesos académicos y administrativos, incrementa la disponibilidad de información estratégica, es una pieza clave en la multidisciplinariedad y se adapta a un mercado laboral cada vez más global y digital (Gisbert y Esteve, 2011).

Mahlow y Hediger (2019) sostienen que “la tarea central para las instituciones de educación superior es modelar las complejas redes de habilidades digitales (pensamiento crítico, alfabetización mediática, competencia intercultural, etc.) como base para crear escenarios de aprendizaje contextualizados en las disciplinas” (p, 1).

La Agenda Renovada de la UE para la Educación Superior (Comisión Europea, 2017), establece que existe la necesidad de “desarrollar y desplegar un modelo de preparación digital para ayudar a sus estudiantes a aplicar estrategias de aprendizaje digital y aprovechar el potencial de las tecnologías de vanguardia, incluida la analítica del aprendizaje” (p. 7), mientras que Dorfsman (2015), adhiere que la aparición de nuevas tecnologías pueden ser de gran ayuda para el estudiante, enriqueciendo y profundizando el proceso de enseñanza en la educación superior.

Es relevante tener en cuenta que, para que los estudiantes universitarios puedan desarrollar un aprendizaje óptimo en las distintas formas y herramientas que se encuentran abarcadas dentro de la alfabetización digital, es necesario que el docente cuente con el pleno dominio de estas herramientas. De acuerdo con Pérez y Rodríguez (2022), se requiere que los profesores tengan “el nivel adecuado de competencia digital docente, además de una actitud positiva y propositiva para integrar estrategias comunicativas y desarrollar la alfabetización informacional (resguardo, recuperación e intercambio de información)”.

Sin embargo, Johnson et al (2016), a través de su informe indica que las competencias digitales aún son un reto para la educación superior, dado que,

según un aspecto consensuado de la literatura, los profesores universitarios utilizan las tecnologías de manera personal, ya sea para su propio conocimiento y/o al momento de realizar una investigación, pero no se dedican a enseñar sobre estas al estudiantado.

Tang y Chaw (2016) mencionan que para poder hacer un uso efectivo de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del ámbito universitario se necesita que los estudiantes ya cuenten con ciertos conocimientos sobre alfabetización digital, involucrando aspectos como dominio de competencias digitales, gestionar información, comportamiento ético y pensamiento crítico (Hall et al., 2013).

Adicionalmente, algunos autores señalan que los estudiantes universitarios si bien se sienten cómodos con las tecnologías que utilizan de manera diaria y logran organizar información a través de ello, son incapaces de aplicar estos conocimientos en lo que respecta al aprendizaje. (Bergdahl et al., 2020; Johnson et al., 2016; Tang y Chaw, 2016). Respecto a esto, señala que el hecho de interactuar diariamente con tecnologías no significa que habrá un desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, comprensión y resolución de problemas, las cuales son importantes al momento para la alfabetización digital (English, 2016; Parrish, 2016).

La alfabetización digital en la educación superior es un nuevo mecanismo al momento de la transmisión de conocimientos, permitiendo que los estudiantes a través de sus diversas opciones sean capaces de aumentar su calidad educativa, pero que debido a brechas, sociales, económicas y pedagógicas, se ven enfrentadas a múltiples desafíos como la deserción escolar, retraso en procesos de formación y fisuras conceptuales entre los estudiantes sobre temas que respecta a las tecnologías (Jáuregui, 2022).

### **2.6.1 Alfabetización digital en estudiantes de postgrado.**

Los profesionales del presente deben adecuarse a las exigencias que aparecen en el contexto global y por ello están en continua formación, lo cual puede ser traducido en los estudiantes de postgrado quienes buscan seguir especializándose. Esto conlleva a la importancia que tienen los alumnos de postgrado en desarrollar competencias sobre alfabetización digital y así adecuarse al panorama actual donde las tecnologías se encuentran fuertemente

presentes, ya que se tratan de profesionales que asumen responsabilidades como la formación y la educación de futuras generaciones (Orosco et al., 2023).

Por ello, quienes primero deben desarrollar competencias digitales son los docentes de postgrado, porque estos serán quienes guiarán a los estudiantes a que logren un manejo adecuado de los recursos tecnológicos. Y a su vez, podrán seleccionar y evaluar nuevas fuentes de información que permitirán realizar tareas y objetivos específicos (Lara et al., 2009). Sin embargo, las competencias digitales son igualmente importantes para los estudiantes de postgrado, ya que según diversos autores como Magro et al. (2014), estas combinan distintas pericias, actitudes, conocimientos y capacidades que los ayudarán a involucrarse en entornos virtuales, mientras que Area et al. (2012) establecen que las competencias digitales potencian la capacidad de aprovechar al máximo las tecnologías de la información y comunicación.

Además, los estudiantes de postgrado actuales son el resultado de la educación formal e informal que está cargada de tecnologías, puesto que se han visto expuestos al continuo uso de tablets, celulares, computadores y elementos tecnológicos tanto en momentos de ocio como para el uso académico. Lo que ha provocado que estos estudiantes logren aprender por sí mismos de una manera personalizada, ya que todo irá variando de acuerdo con sus intereses (Orosco et al., 2023).

Es por ello que las instituciones educativas tienen la tarea de desarrollar las competencias digitales que ya poseen los estudiantes de postgrado con el fin de que puedan aplicarlas al momento de adquirir nuevos conocimientos. No obstante, los estudiantes también deben desarrollar competencias que tengan que ver con aspectos de tipo personal, social y profesional, ya que permitirán la incorporación de las TICs al aula de manera favorable (García-Valcárcel, 2016).

Area y Pessoa (2012), citados por García-Valcárcel proponen ámbitos del aprendizaje ideales que los estudiantes de postgrado deben aprender respecto a la alfabetización digital.

- **Competencia cognitivo intelectual:** Orientado al desarrollo de capacidades que permitan adquirir conocimientos, para ello se requiere formar habilidades cognitivas específicas para gestionar y procesar información haciendo uso de recursos digitales y tecnológicos.

- **Competencia sociocomunicacional:** Asociada a la creación de contenidos en diversos formatos y difundirlos haciendo uso de las tecnologías, así mismo, implica entablar comunicaciones con los demás mostrando actitudes positivas.
- **Competencia axiológica:** Referida a la concienciación de que las TIC no están exentas o al margen del entorno cultural, político o de la adquisición de valores éticos y democráticos, sino más bien son parte de ello.

Distintos autores han realizado estudios sobre las competencias de alfabetización digital que poseen los estudiantes de postgrado. Veytia (2020) efectuó un estudio en México acerca de las competencias digitales de los estudiantes en base a su utilización en la plataforma Moodle. En los hallazgos de esta, se evidenció que la muestra estudiada suele utilizar unas TICs, pero al mismo tiempo desconocen varias herramientas.

Gutiérrez y Gómez (2019) realizaron un estudio en Colombia en estudiantes de especialización respecto a las competencias digitales que estos manejaban como parte de la educación que recibían en el postgrado, evidenciando que los estudiantes muestran heterogeneidad en sus competencias, como también existían diferencias entre las competencias que reportaron tener en el estudio y las que deberían tener para una formación digital adecuada.

Finalmente, Orosco et al. (2023) enseña las competencias respecto a la alfabetización digital que se evaluaron en su estudio a los estudiantes de postgrado en educación de la región central del Perú, pero también menciona que estas deberían ser las que todo estudiante de postgrado debería manejar.

1. **Búsqueda:** Capacidad de realizar búsqueda y evaluación de información utilizando diferentes buscadores. Distinguir tipos de web, tipos de información y métodos de búsqueda. Además de desarrollar identidad digital, manejo de información y uso de software. Tener cuidado de la infoxicación. Algunas herramientas que facilitan al desarrollo de esta competencia son: Google, Lycos, Bing, DuckduckGo, Yahoo, etc.

- 2. Organización:** Capacidad de organizar la información digital. Conocer y utilizar diversas herramientas digitales de la nube que faciliten organizar de manera adecuada y prudente. El manejo de estas herramientas también debe permitir lectura y escritura en la nube. Algunas herramientas que facilitan al desarrollo de esta competencia son: Symbaloo, Feedly, Diigo, etc.
- 3. Almacenamiento:** Capacidad de identificar y utilizar herramientas digitales para almacenar información en la nube. A la vez permitir facilidad de acceso, de compartir y de capacidad de almacenamiento. El manejo de estas herramientas implica almacenar diferentes tipos de información. Algunas herramientas que facilitan al desarrollo de esta competencia son: Dropbox, OneDrive, Google Drive, Mega, Box, etc.
- 4. Creación de recursos digitales:** Capacidad de utilizar herramientas para crear diversos recursos digitales para el proceso de enseñanza-aprendizaje, estos recursos deben ser multimediales e interactivos. Deben permitir crear organizadores, infografías, cuadernos, historietas, videos, imágenes, audios, animaciones, etc.
- 5. Colaboración:** Capacidad de colaborar con el universo virtual. Así cómo consumimos información digital, también debemos colaborar con los demás. Se debe manejar información y utilizar herramientas digitales que permitan colaborar periódicamente y de manera rápida. También está asociado a canjear información en la nube. Si la colaboración es significativa, se tendrán estadísticas de vistas y descargas la cuales indican que se hizo una colaboración importante.
- 6. Gestión de recursos digitales:** Capacidad de gestionar recursos digitales a través del uso de aulas virtuales, participaciones interactivas, materiales didácticos virtuales, evaluaciones y recojo de datos a través de encuestas virtuales. Además, debe combinar los aspectos mencionados de acuerdo a los objetivos de la asignatura.
- 7. Comunicación:** Capacidad de comunicar con los demás a través del espacio virtual, haciendo uso de diversas herramientas teniendo en consideración su identidad digital y las normas de la red (netiqueta). Utilizar la comunicación síncrona y asíncrona de acuerdo a las

circunstancias, a la vez debe estar en la capacidad de utilizar comunicación multimedia.

- 8. Publicación:** Capacidad de publicar información multimedia en páginas web de acceso libre, mantener la publicación actualizada y utilizar licencias de acceso libre. Uso de recursos complementarios para enlazar a la página web, manejo de lenguaje html e hipervínculos.
- 9. Presentación:** Capacidad de elegir y utilizar herramientas digitales para presentar información ante los estudiantes. Identificar y manejar adecuadamente las herramientas de presentación para que los estudiantes capten el tema que desea explicar. Elegir herramientas de presentación de acuerdo al contenido que se desea impartir. Utilizar criterios didácticos al momento de presentar la información.
- 10. Descarga:** Capacidad de utilizar herramientas digitales para descargar información multimedia de la nube. Facilidad de descarga de información con herramientas de acceso libre. Las herramientas de descarga deben ser accesibles, rápidas y confiables. Variedad de herramientas de acuerdo al tipo de información que se desea descargar.

Todo lo expuesto con anterioridad evidencia que el conocimiento de los estudiantes de postgrado sobre alfabetización digital es un factor importante para su aprendizaje, en vista de que les entrega diversas herramientas. Sin embargo, este proceso es individual y se adecua a las necesidades e intereses de cada estudiante, lo que provoca que ya exista una base de conocimientos con las que las casas de estudio deben trabajar y más importante, potenciar.

## **2.7 Alfabetización digital en la Universidad Tecnológica Metropolitana**

La Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM), corresponde a una institución de educación superior pública estatal en Chile, fundada el 30 de agosto de 1993, a partir del Instituto Profesional de Santiago. Dispone de cinco facultades en distintas locaciones de Santiago.

La UTEM explica en su página web oficial que “es parte del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH) y del Consorcio de Universidades del Estado de Chile (CUECH), entidades de renombre que agrupan a las casas de educación superior públicas y tradicionales del país. Además, es un miembro activo de la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUALC), organismo internacional que busca promover el mejoramiento de sus instituciones asociadas a través del fomento de las relaciones entre universidades de América Latina y de éstas con instituciones y organismos culturales internacionales” (UTEM, s.f.).

Ofrece un total de 27 carreras de pregrado y un Programa de Bachillerato en Ciencias de la Ingeniería, con ingreso PDT y Acceso Directo, en las áreas del conocimiento de Administración y Economía, Diseño y Arquitectura, Construcción, Ciencias e Ingeniería. Cuenta con tres campus en la Región Metropolitana con más de 72 mil metros cuadrados de construcción entre aulas, laboratorios, bibliotecas, casinos y salones para eventos (SIES 2018). Su matrícula total es de más de 8 mil quinientos estudiantes. Cabe destacar que más de 5 mil de ellos estudian con el beneficio de la gratuidad (SIGE-UTEM 2019).

Siendo su misión “Contribuir al progreso de la sociedad y al desarrollo sustentable de la Región Metropolitana y del país, a través de la investigación, creación y transferencia del conocimiento y la formación integral de personas a lo largo de la vida, en el ámbito preferentemente tecnológico y con un fuerte sentido de responsabilidad social. Buscamos desarrollar en cada persona de la comunidad el compromiso con la ética y los valores democráticos, así como la capacidad y la pasión para trabajar de manera colaborativa, creativa y efectiva para el mejoramiento de la sociedad chilena y de la humanidad” (UTEM, s.f.).

Y su visión “La Universidad Tecnológica Metropolitana será reconocida por su compromiso con el desarrollo sustentable, su sello tecnológico e innovador y la responsabilidad social de nuestra comunidad, a través de una formación de calidad e integral a lo largo de la vida y su contribución a la generación y aplicación del conocimiento para el progreso de la sociedad” (UTEM, s.f.).

La UTEM en su plan de Desarrollo Institucional presenta el eje 3, dedicado a la tecnología e innovación, el cual a su vez, cuenta con tres objetivos y sus respectivas estrategias para lograrlos. Sin embargo, es el primer objetivo y su

primera estrategia los cuales se enfocan en el aspecto tecnológico que rodea a los estudiantes.

Objetivo 3.1: Promover competencias tecnológicas, de innovación y emprendimiento en los programas académicos incorporando el uso de tecnologías digitales.

- Estrategia 3.1.1: Fortalecimiento de competencias en estudiantes y académicos.

Enfocado en fortalecer las competencias tecnológicas, de innovación y emprendimiento en los perfiles de egreso buscando que un porcentaje relevante de la oferta académica los incorpore. Promoción de la capacitación docente, las prácticas, trabajos de títulos, etc. en las áreas tecnológicas, de innovación y emprendimiento. Potenciamiento del uso de tecnologías e infraestructura digitales en los procesos formativos.

Entre los elementos que posee destaca su modelo educativo, el cual integra el término de alfabetización digital dentro de la formación profesional en estudiantes de la Universidad Tecnológica Metropolitana. En este documento se declara que toda formación en la institución debe tener componentes de virtualidad debido a que se encuentra inmerso en “una sociedad de la información [que] exige una nueva alfabetización basada en los nuevos medios técnicos y en los nuevos lenguajes que ellos suponen” (UTEM, 2023, s.p.).

Todo esto se ve reflejado en el modelo educativo 2022 de la Universidad Tecnológica Metropolitana, donde refieren temas relacionados a las tecnologías, alfabetización digital y el cómo estudiantes y profesores deberían actuar en torno a estas dentro en un contexto educativo.

Como se demuestra en los siguientes puntos:

- “Los planes formativos de las carreras y programas de la universidad deben formar un o una profesional con competencia en el uso de diversas tecnologías especializadas, de acuerdo a su carrera/programa.

De acuerdo con las potencialidades del estudiantado, la formación en la UTEM deberá brindarle acceso al uso de la tecnología para la resolución

de problemas de desarrollo productivo y social. Al mismo tiempo, le permitirá acercarse a la gestión de la tecnología y su impacto social y cultural, puesto que la consideración de lo último contribuye a una aplicación exitosa, eficiente y sustentable del conocimiento y la tecnología, con beneficios para el desarrollo humano.” extraído de 3.2.2 El compromiso responsable con lo tecnológico

- Según el punto 5.7.2 del perfil docente “debe estar habilitado para el manejo de metodologías activas y de tecnologías de información y comunicación (TIC), necesarias para el desarrollo de una docencia en ambientes emergentes de aprendizaje, con componentes virtuales.”
- En el punto 5.7.3. de las Metodologías activas y evaluación de aprendizajes, concretamente en el punto 5.7.3.1 de Metodologías activas: A las metodologías activas implementadas “cabe agregar las posibilidades de la tecnología en el aula y los alcances casi ilimitados de los recursos a ella asociados”.
  1. Recursos educativos abiertos (REA), libres del pago de derechos de licencia.
  2. Redes sociales.
  3. Tecnologías móviles.
  4. Internet en las cosas.
  5. Inteligencia artificial (IA).
  6. Realidad virtual (RV) y realidad aumentada (RA).
  7. Macrodatos.
  8. Codificación.
- Además, en el punto 5.7.4 de Ambientes de aprendizaje dice: “Nuestro modelo educativo contempla que la formación profesional del estudiantado puede desarrollarse en diversos entornos o ambientes de aprendizaje, con énfasis en la transición hacia aquellos en que las TIC y todo tipo de recursos virtuales tienen amplia representación de manera de incrementar la significación y efectividad de los aprendizajes. Esto, a su vez, permitirá a los aprendientes participar de sociedades del conocimiento interconectadas y tener éxito en economías que dependen cada vez más de la tecnología.”

Ante esto se puede determinar que la Universidad Tecnológica Metropolitana se encuentra comprometida según sus lineamientos misionales a contribuir en el desarrollo de competencias tecnológicas donde la alfabetización digital juega un rol fundamental.

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Enfoque metodológico de la investigación**

La presente investigación posee una metodología cuantitativa, ya que mediante investigaciones previas, se busca, con la mayor exactitud posible, comprender patrones de comportamiento y así establecer una realidad objetiva (Hernández Sampieri et al., 2014, p.10).

#### **3.2. Alcance del estudio**

Este estudio se presenta como una investigación de tipo descriptiva, debido a que busca realizar una descripción y medición profunda, precisa y exhaustiva de un fenómeno a estudiar, cómo este se manifiesta y sus cualidades propias. Este alcance de estudio implica detallar de forma minuciosa las singularidades del grupo estudiado, con el objetivo de describir y contextualizar sus características.

Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 92)

En este sentido, la investigación busca caracterizar a los estudiantes de postgrado de la Universidad Tecnológica Metropolitana. Esto se hace con el objetivo de conocer el nivel de competencias digitales orientadas a la investigación que tienen los estudiantes, debido a las altas exigencias que tiene el medio y los requerimientos de investigación implicados en un postgrado, además de ser una forma de promover el desarrollo digital de los estudiantes de la universidad, lo cual, a su vez, es útil para el fortalecimiento del eje de tecnología de la universidad.

### 3.3. Universo y muestra

El universo de la investigación se conformó por los y las estudiantes de postgrado de la Universidad Tecnológica Metropolitana vigentes al año 2023. Para este estudio se contempló la participación de los y las estudiantes de 10 programas de magíster y de 2 doctorados. Para obtener los datos de contacto de los estudiantes, se contó con el apoyo de la Escuela de Postgrado de la Universidad Tecnológica Metropolitana, como también con los directores de los programas.

Al momento de aplicar el instrumento de recolección de datos, se tuvo constancia de un total de 212 estudiantes que se encontraban realizando alguno de los 13 postgrados de la universidad, los cuales se detallan a continuación:

**Tabla 4. Postgrados de la Universidad Tecnológica Metropolitana**

Postgrados		
Doctorados	Magíster profesionales	Magíster académicos
Doctorado en Ciencias Materiales e Ingeniería de Procesos	Magíster en Eficiencia Energética y Sustentabilidad mención Edificación	Magíster en Química mención Tecnología de los Materiales
Doctorado en Informática Aplicada a Salud y Medio Ambiente	Magíster en Gerencia Pública	Magíster en Biomatemática
	Magíster en Tecnología BIM	Magíster en Ciencias de la Ingeniería Electrónica
	Magíster en Gestión de Industrias Multinacionales	
	Magíster en Diseño en Tecnología e Innovación Social	
	Magíster en Estrategia y Control de Gestión	
	Magíster en Tecnología Nuclear	
	Magíster en Gestión de Riesgos de Desastres y Cambio Climático	
Fuente: Elaboración propia		

### **3.4. Técnica e instrumento de recolección de datos**

La técnica de recolección de datos utilizada fue la encuesta. Según Casas et al. “la técnica de encuesta es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz” (2003, p. 143). Además, a través de las encuestas se obtienen datos cuantitativos mediante una interrogación estructurada a las personas que forman parte de un gran grupo.

Para tener registro de las características y habilidades de los estudiantes de postgrado, se les aplicó un cuestionario como instrumento para recoger esta información. Además, se incluyó una sección de consentimiento informado, con el fin de que los encuestados tuvieran garantía de que su participación en el estudio era totalmente voluntaria, que podían retirarse en cualquier momento sin dar explicaciones. La identidad del encuestado no será revelada ni se utilizarán detalles que permitan individualizarlo a partir de los resultados obtenidos en la investigación, además de aclarar que el encuestado no recibirá ningún beneficio directo y/o recompensa por su participación.

Finalmente se pregunta si el encuestado entrega libremente su consentimiento para que los datos generados por medio de la encuesta sean utilizados en la investigación.

La encuesta está compuesta por 38 preguntas totales (considerando el consentimiento del estudiante), 32 de carácter cerrado y 6 preguntas abiertas. Las que se dividieron en 6 dimensiones: Alfabetización en información y datos; Comunicación y colaboración; Creación de contenido digital; Seguridad; Resolución de problemas y Experiencia en la Universidad Tecnológica Metropolitana.

Respecto al cuestionario, tomando en consideración los objetivos de esta investigación, una parte fundamental fueron las preguntas que buscaban medir los niveles de desarrollo de las competencias de alfabetización digital. En este contexto los niveles de aptitud presentes en este instrumento son aquellos pertenecientes al Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía (AUPEX, 2018). Estos fueron definidos por el instrumento de medición a través de resultados del aprendizaje (siguiendo la clasificación de Bloom), inspirados por la estructura del Marco Europeo de Cualificación, por lo que son niveles de medición que ya se encuentran validados.

### **3.5. Fases de la investigación**

La investigación se estructuró en 4 fases. La primera fase consistió en la revisión de literatura del tema y la elaboración del marco teórico, el cual abarcó los siguientes temas:

- Origen del término alfabetización informacional.
- Qué es la alfabetización digital.
- Alfabetización digital origen y concepto.
- Desarrollo de competencias de alfabetización digital.
- Comparativa entre alfabetización digital y alfabetización informacional.
- Alfabetización digital en la educación superior.
- Alfabetización digital en estudiantes de postgrado.
- Alfabetización digital en la Universidad Tecnológica Metropolitana.

La segunda fase corresponde a la selección del grupo de estudio y elaboración del instrumento de recolección de datos. Se solicitó información de los estudiantes de postgrado a la Escuela de Postgrado. De acuerdo a la información obtenida, el total de los estudiantes de postgrado de la Universidad Tecnológica Metropolitana corresponde a 212. Posteriormente, se diseñó el instrumento de recolección de datos, el cual corresponde a un cuestionario de 38 preguntas, estructurado en 6 dimensiones. Para su confección, se utilizó como base el Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía (AUPEX, 2018). La encuesta se elaboró en la plataforma Formularios de Google.

La tercera fase consistió en la aplicación del instrumento de recolección de datos. La encuesta se envió a los correos institucionales de los estudiantes de postgrado (en algunos casos, en los cuales no se contaba con el correo institucional, se

utilizó el mail personal) el día viernes 13 de octubre de 2023. Posteriormente, se reenvió la encuesta en dos oportunidades más, puesto que se registraba una baja tasa de respuestas. Esta fase se extendió por un periodo aproximado de ocho semanas, hasta el día 04 de diciembre de 2023, en que se cerró la encuesta, consiguiendo un total de 85 respuestas.

En la cuarta fase se realizó el análisis de los resultados. En primer lugar, se creó un Excel con todas las respuestas y datos obtenidos de la encuesta para su posterior análisis. Tras ello, se revisaron y analizaron los datos para, finalmente, desarrollar las conclusiones principales de la investigación.

#### **4. ANÁLISIS Y RESULTADOS**

Las respuestas fueron solicitadas mediante el envío del cuestionario al correo electrónico de los estudiantes de postgrado. El primer envío se efectuó el viernes 13 de octubre del presente año, pero debido a la baja tasa de respuestas, el instrumento se volvió a enviar en otras dos oportunidades más. El cuestionario fue cerrado el lunes 4 de diciembre, estando disponible por 53 días y consiguiendo un total de 83 respuestas.

Por otro lado, para realizar el presente análisis, se consideró inicialmente un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, para lo cual se necesitaba un total de 138 respuestas. Sin embargo, debido a que no fue posible acceder al número de respuestas requerido, el margen de error se estableció en 8,5%

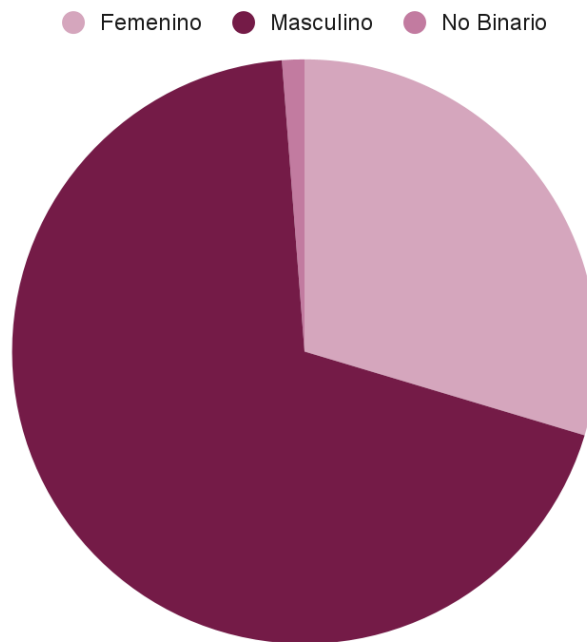
##### **Consentimiento:**

Al inicio del cuestionario se consultó al participante si entregaban su consentimiento para el uso de datos en la investigación. De las personas que se encuentran cursando algún posgrado en la universidad y respondieron la encuesta, el 98,79% (n=82) dio su consentimiento para que se utilizaran los datos obtenidos mediante la encuesta, mientras que el 1,02% (n=1) no dio su consentimiento. Los datos de esta persona no fueron utilizados en el análisis. Por tanto, se utilizó un total de 82 respuestas.

##### **Datos demográficos**

Las primeras seis preguntas del cuestionario buscaban caracterizar a los y las participantes. Por esta razón se les consultó su correo electrónico (pregunta N°1), luego en la pregunta N°2 se exploró el género de los y las participantes obteniendo como resultado que el 30,49% (n=25) se identifica con el género femenino, mientras que el 69,29% (n=56) de los encuestados se identifica con el género masculino. El 1,22% (n=1) se identifica como no binario.

**Gráfico No. 1 “Género”**



Fuente: Elaboración Propia

Respecto a la pregunta N°3 sobre la edad de las personas encuestadas, estas van desde los 24 años a los 89 años. Para facilitar su análisis, se agruparon por rango etario, el rango etario que va desde los 24 a los 29 años abarca el 29,26%

(n=24), el rango etario 30-39 años presenta el 39,02% (n=32). Referente al rango etario 40-49 años, representan el 23,17% (n=19), a este rango le sigue el 50-59, que constituye el 4,87% (n=4) de los y las encuestados. En relación a los encuestados que corresponden al rango etario 60-69, estos conforman el 1.21% (n=1) de las respuestas, valor que se mantiene en los encuestados del rango etario 80-89.

La pregunta número 4 de la encuesta se relaciona con el nombre del programa de postgrado que se encuentran cursando los estudiantes al momento de responder la encuesta. La Tabla 5 muestra la cantidad de respuestas por programa;

**Tabla 5. Nombre del Programa de Postgrado**

Nombre Programa	Cantidad Respuestas
Doctorado Informática aplicada a la salud y medio ambiente DIASMA	4
Doctorado Ciencias de Materiales e Ingeniería de Procesos	8
Magister Eficiencia Energética y Sustentabilidad	10
Magister Estrategia y Control de Gestión	4
Magister Gestión de Riesgos de Desastres y Cambio Climático.	3
Magister Tecnologías BIM	8
Magister Gestión de Industrias Multinacionales	2
Magister Gerencia Pública	8
Magister Tecnología Nuclear	3
Magister Ciencias de la Tecnología Electrónica	3
Magister Diseño en Tecnología e Innovación Social	5
Magister Gerencia Pública 2023	15
Magister Biomatemática	5
Magister Química mención Tecnologías de Los Materiales	3

Fuente: Elaboración Propia

La pregunta número 5 de la encuesta busca conocer la institución donde el estudiante cursó su pregrado. De acuerdo con las respuestas recibidas, se puede indicar que en total fueron 29 las organizaciones que los estudiantes mencionaron al momento de cursar su pregrado. En primer lugar, dentro de las universidades se encuentra la Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM), que abarca el 60,98% (n=50) de las personas encuestadas. A continuación, está la Universidad de Santiago de Chile (USACH), que representa el 2,43% (n=2) de estudiantes, al igual que los estudiantes de la Universidad de Los Lagos y la Universidad de Talca. Las 24 instituciones restantes fueron mencionadas una vez cada una. El listado total de organizaciones puede observarse en la Figura 1

**Figura 1. Universidades Pregrado**



Fuente: Elaboración Propia

## **Medición de niveles de aptitud**

A continuación, se exponen los resultados de la medición de los niveles de aptitud en base al Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía (AUPEX,2018). En esta sección de la encuesta, se planteó la descripción de cada capacidad/habilidad a medir para que los y las participantes reconocieran, en base a una autoevaluación, su nivel de desarrollo.

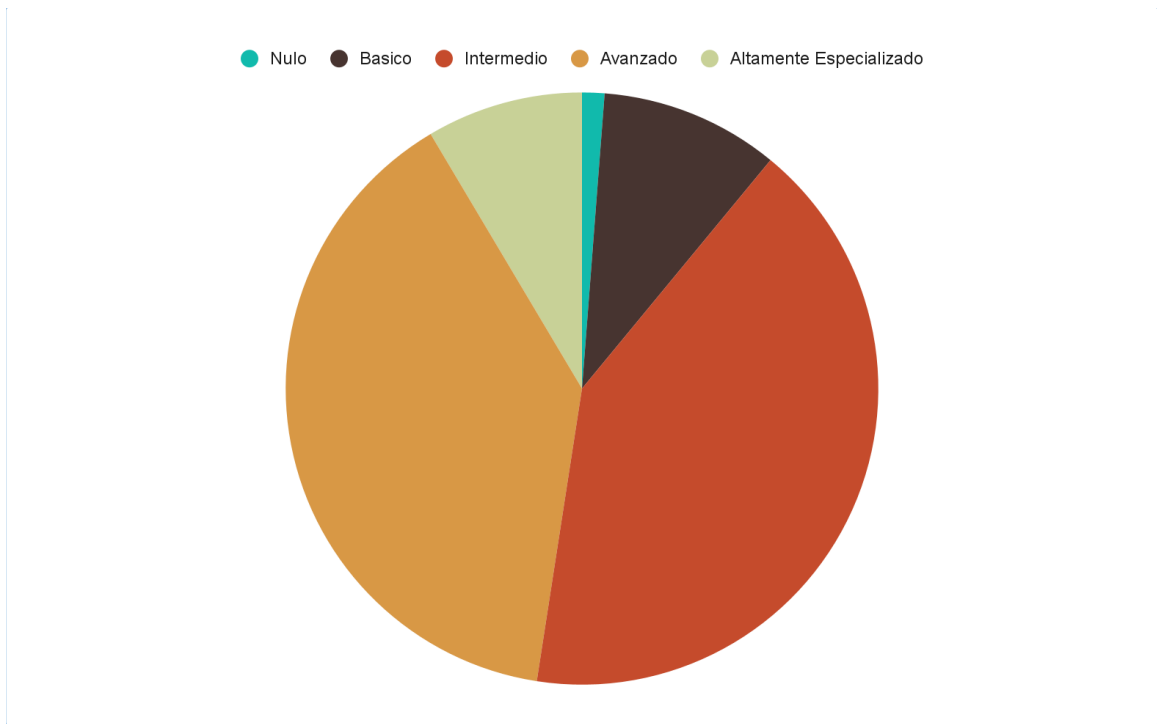
### **Dimensión 1: Alfabetización en información y datos**

Las preguntas de esta dimensión están relacionadas con la capacidad de articular necesidades de información, localizar y recuperar datos, información y contenidos digitales. Juzgar la relevancia de la fuente y su contenido. Almacenar, gestionar y organizar datos, información y contenidos digitales.

Pregunta N°6: Genero estrategias de búsqueda de información adecuadas a mi necesidad de información, utilizando palabras claves y operadores lógicos adecuados y organizados correctamente.

En relación a las habilidades de generar estrategias de búsqueda de los estudiantes de postgrado, se pudo constatar que el nivel de habilidad nulo abarca un 1,22% (n=1) de los encuestados. A continuación, el nivel de habilidad básico, que es representado por un 9,76%, le sigue el nivel de habilidad intermedio, que corresponde a un 41,46% (n=34). El nivel de habilidad avanzado consiste del 39,02% (n=32), para finalizar, el nivel de habilidad altamente especializado consta del 8,54% (n=7).

**Gráfico No. 2 “Genero estrategias de búsqueda de información adecuadas a mi necesidad de información, utilizando palabras claves y operadores lógicos adecuados y organizados correctamente”**

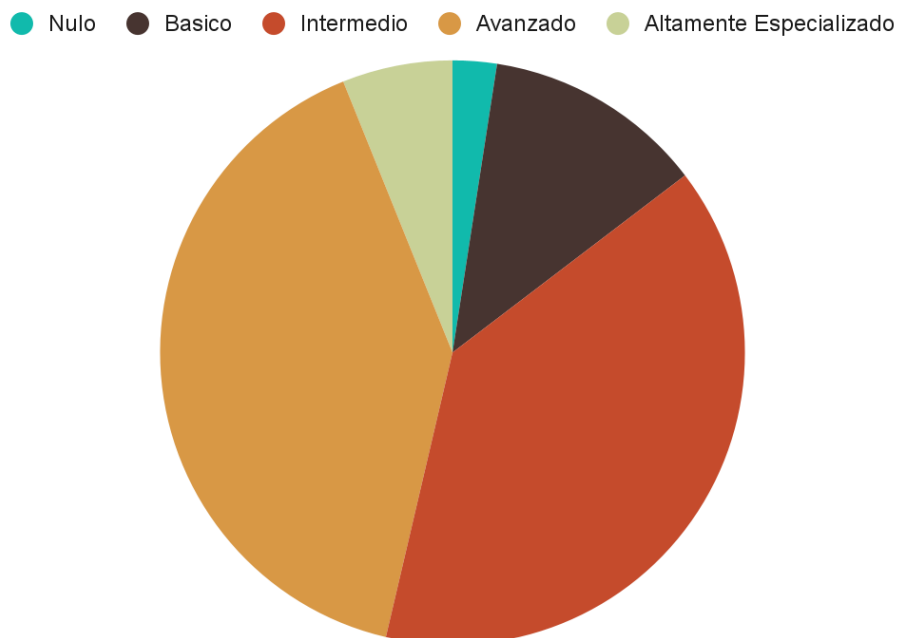


Fuente: Elaboración Propia

Pregunta N°7: Utilizo diversos recursos de información para la búsqueda de información (motores de búsqueda, bases de datos suscritas por la universidad, repositorios, tesauros, catálogos de bibliotecas, entre otros).

Respecto al uso de diversos recursos para la búsqueda de información, el nivel nulo abarca un 2,44% (n=2) de los encuestados. Se pudo constatar que el nivel de habilidad básico representa el 12,20% (n=10). A continuación, se encuentra el nivel de habilidad intermedio, teniendo un 39,02% (n=32). El nivel de habilidad avanzado presenta un 40,24% (n=33), para finalizar, el nivel de habilidad altamente especializado, representa un 6,09% (n=5).

**Gráfico No. 3 “Utilizo diversos recursos de información para la búsqueda de información (motores de búsqueda, bases de datos suscritas por la universidad, repositorios, tesauros, catálogos de bibliotecas, entre otros)”**



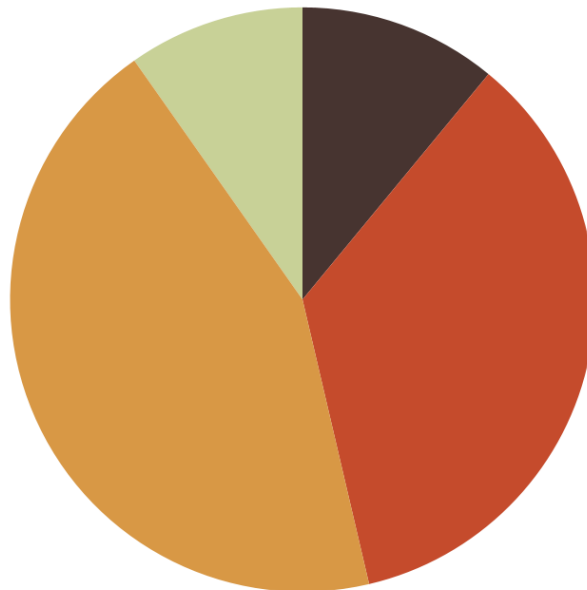
Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 8: Analizo y evalúo críticamente la credibilidad y fiabilidad de las fuentes de datos, información y contenidos digitales.

De acuerdo a la habilidad de analizar y evaluar críticamente las fuentes de información, se pudo constatar que el nivel de habilidad nulo abarca un 0% (n=0). Luego se tiene el nivel de habilidad básico, que conforma el 10,98% (n=9), le sigue el nivel de habilidad intermedio, con el 35,37% (n=29). El nivel de habilidad avanzado representa el 43,90% (n=3), para finalizar, el nivel de habilidad altamente especializado consta del 9,76% (n=8).

**Gráfico No. 4 “Analizo y evalúo críticamente la credibilidad y fiabilidad de las fuentes de datos, información y contenidos digitales”**

● Básico ● Intermedio ● Avanzado ● Altamente Especializado

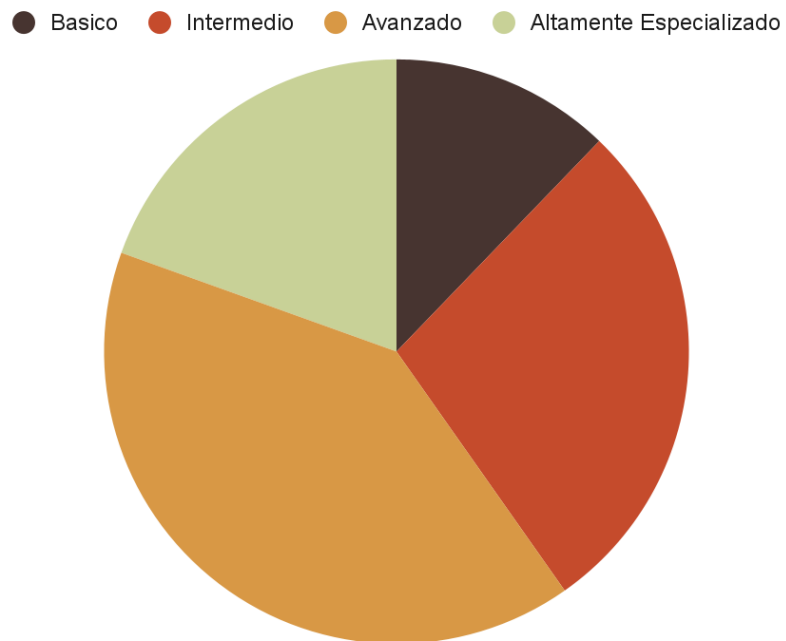


Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 9: Reconozco que no todas las fuentes de información sirven para responder a mis necesidades de información, sabiendo dónde buscar datos o información, según lo requerido.

De los encuestados, en relación a cómo identifica su habilidad para reconocer que no todas las fuentes de información responden a sus necesidades de información, se pudo constatar que el nivel de habilidad nulo abarca un 0% (n=0). A continuación, el nivel de habilidad básico, representa un 12,20% (n=10), le sigue el nivel de habilidad intermedio, con un 28,05% (n=23). El nivel de habilidad avanzado tiene el 40,24% (n=33), para finalizar, el nivel de habilidad altamente especializado abarca el 19,51% (n=16).

**Gráfico No. 5 “Reconozco que no todas las fuentes de información sirven para responder a mis necesidades de información, sabiendo dónde buscar datos o información, según lo requerido”**



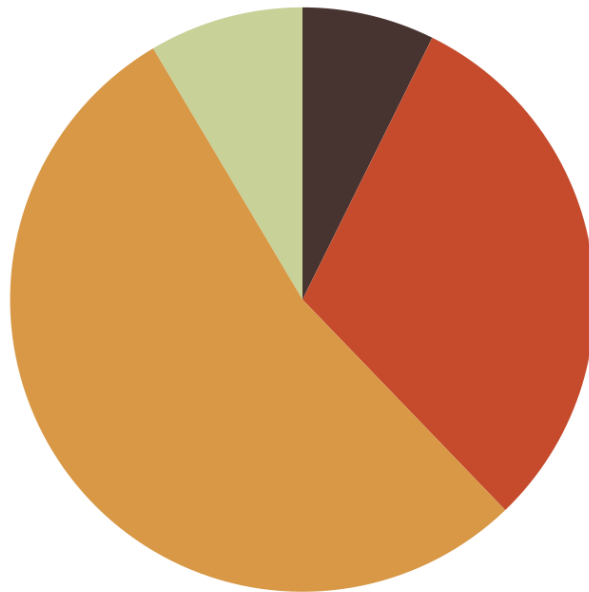
Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 10: Soy capaz de organizar, almacenar y recuperar datos, información y contenidos en entornos digitales.

Respecto de la habilidad para organizar, almacenar y recuperar información de entornos digitales de los encuestados, se pudo constatar que el nivel de habilidad nulo abarca un 0% (n=0). Luego se presenta el nivel de habilidad básico, representado por un 7,32% (n=6), le sigue el nivel de habilidad intermedio, con un 30,49% (n=25). El nivel de habilidad avanzado abarca el 53,66% (n=44), para finalizar, el nivel de habilidad altamente especializado consta del 8,54% (n=7).

**Gráfico No. 6 “Soy capaz de organizar, almacenar y recuperar datos, información y contenidos en entornos digitales”**

● Básico ● Intermedio ● Avanzado ● Altamente Especializado



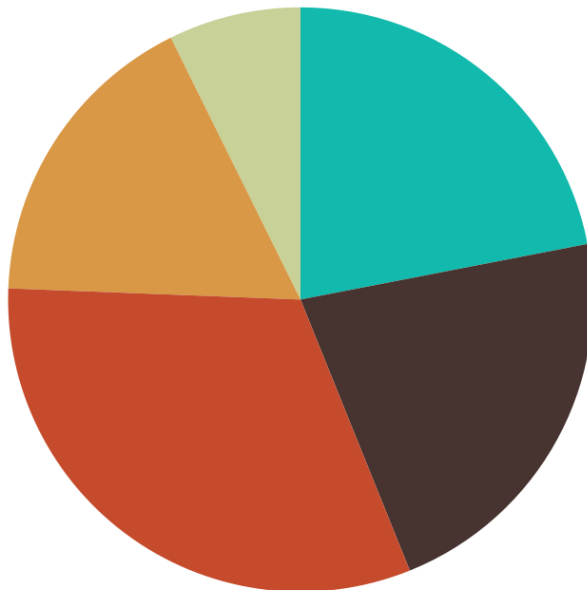
Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 11: Utilizo gestores bibliográficos (Zotero, Mendeley u otro) para organizar la información en el contexto académico.

Respecto al uso de gestores bibliográficos para ordenar la información, se pudo constatar que el nivel de habilidad nulo abarca un 21,95% (n=18) de los encuestados, valor que se repite en el nivel de habilidad básico, 21,95% (n=18). A continuación, el nivel de habilidad intermedio, representa al 31,71% (n=26), le sigue el nivel de habilidad avanzado, que corresponde al 17,07% (n=14), por último, el nivel de habilidad altamente especializado constituye al 7,32% (n=6).

**Gráfico No. 7 “Utilizo gestores bibliográficos (Zotero, Mendeley u otro) para organizar la información en el contexto académico”**

● Nulo ● Básico ● Intermedio ● Avanzado ● Altamente Especializado



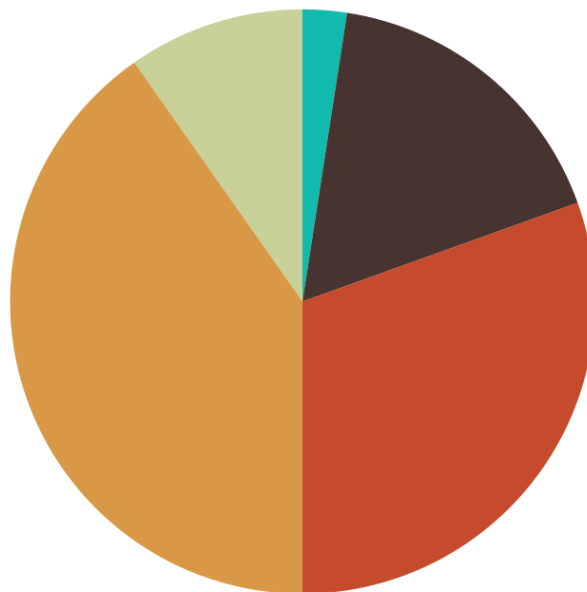
Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 12: Cito la información que utilizo en mis informes o trabajos académicos, utilizando correctamente alguna norma bibliográfica (APA, ISO, Vancouver u otra).

Respecto de las habilidades para citar, utilizando las normas de manera correcta, se pudo constatar que el nivel de habilidad nulo corresponde a un 2,44% (n=2) de los encuestados. A continuación, el nivel de habilidad básico, representa un 17,07% (n=14), le sigue el nivel de habilidad intermedio, con un 30,49% (n=25). El nivel de habilidad avanzado abarca el 40,24% (n=33), para finalizar, el nivel de habilidad altamente especializado consta del 9,76% (n=8).

**Gráfico No. 8 “Cito la información que utilizo en mis informes o trabajos académicos, utilizando correctamente alguna norma bibliográfica (APA, ISO, Vancouver u otra)”**

● Nulo ● Básico ● Intermedio ● Avanzado ● Altamente Especializado



Fuente: Elaboración Propia

## **Dimensión 2: Comunicación y colaboración**

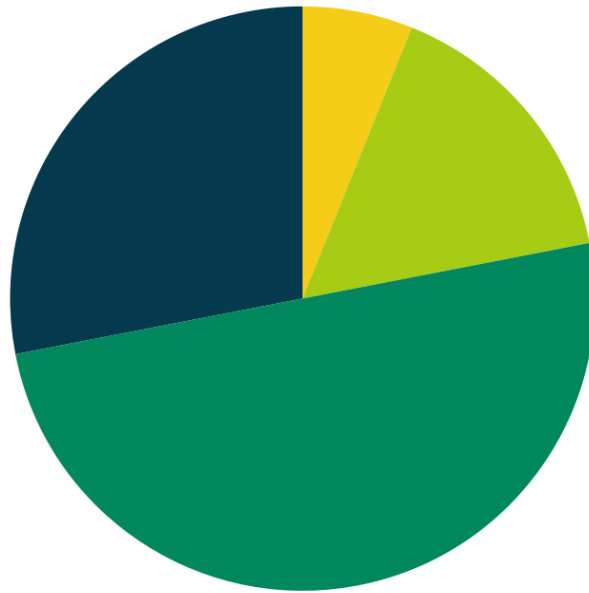
Las preguntas de esta dimensión están orientadas a evaluar las habilidades digitales para interactuar, comunicar y colaborar a través de tecnologías digitales siendo conscientes de la diversidad cultural y generacional. Participar en la sociedad a través de servicios digitales públicos y privados y una ciudadanía participativa. Gestionar la presencia digital, la identidad y la reputación.

Pregunta 13: Soy capaz de interactuar con profesores y compañeros en ambientes digitales, como grupos de WhatsApp, foros de Teams, correo electrónico, LMS, Canvas u otras plataformas.

En relación a las habilidades de interactuar en ambientes digitales con profesores y compañeros, se pudo constatar que el nivel de habilidad nulo abarca un 0% (n=0) de los encuestados. A continuación, el nivel de habilidad básico tiene un 6,10% (n=5), le sigue el nivel de habilidad intermedio, con el 15,85% (n=13). El nivel de habilidad avanzado constituye el 50% (n=41), mientras que el nivel de habilidad altamente especializado representa el 28,05% (n=23).

**Gráfico No. 9 “Soy capaz de interactuar con profesores y compañeros en ambientes digitales, como grupos de WhatsApp, foros de Teams, correo electrónico, LMS, Canvas u otras plataformas”**

● Básico ● Intermedio ● Avanzado ● Altamente Especializado

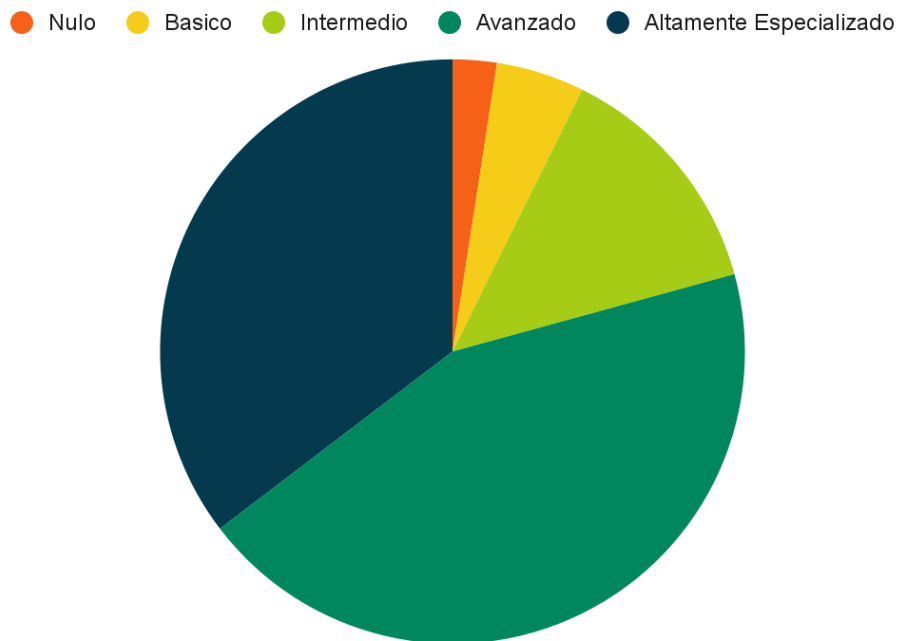


Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 14: Utilizo correo electrónico o un sistema de almacenamiento basado en la nube (Dropbox, One Drive o Google Drive) para compartir material con otros miembros del curso.

En relación a las habilidades para utilizar un correo electrónico o un sistema de almacenamiento basado en la nube, para compartir material, se pudo constatar que el nivel de habilidad nulo abarca un 2,44% (n=2) de los encuestados. A continuación, para el nivel de habilidad básico, este se encuentra representado por un 4,88% (n=4), le sigue el nivel de habilidad intermedio, con un 13,41% (n=11). El nivel de habilidad avanzado corresponde al 43,90% (n=36), para finalizar, el nivel de habilidad altamente especializado tiene un 35,37% (n=29).

**Gráfico No. 10 “Utilizo correo electrónico o un sistema de almacenamiento basado en la nube (Dropbox, One Drive o Google Drive) para compartir material con otros miembros del curso”**

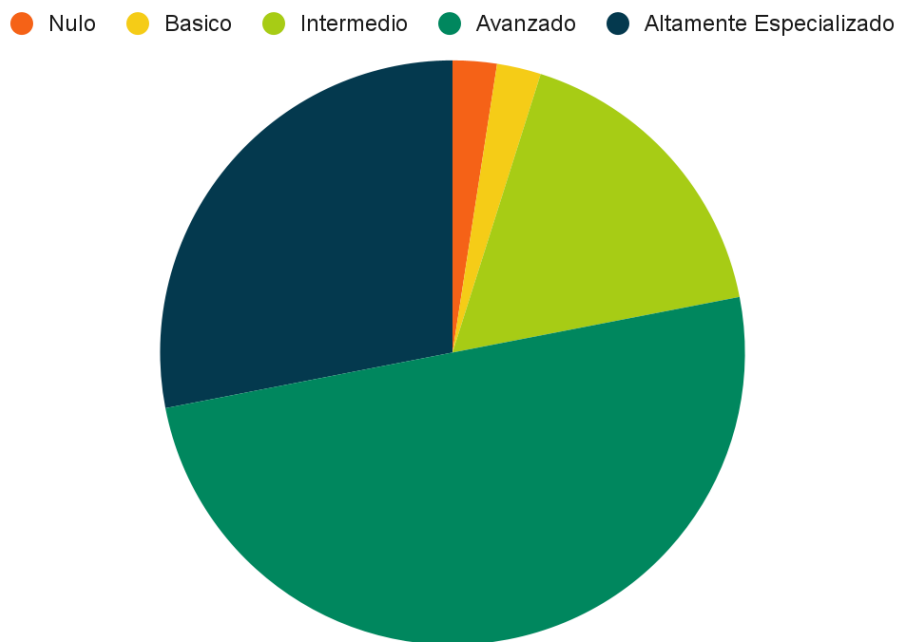


Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 15: Utilizo algún sistema de almacenamiento basado en la nube (Dropbox, One Drive o Google Drive) para realizar procesos colaborativos con otros miembros del curso.

Respecto de las habilidades para utilizar algún sistema de almacenamiento basado en la nube, para realizar procesos colaborativos con otros miembros del curso, se pudo constatar que el nivel de habilidad nulo abarca un 2,44% (n=2), este valor porcentual se repite para el nivel de habilidad básico, 2,44% (n=2). A continuación, el nivel de habilidad intermedio tiene 17,07% (n=14), el nivel de habilidad avanzado conforma el 50% (n=41), para finalizar, el nivel de habilidad altamente especializado consta del 28,05% (n=23).

**Gráfico No. 11 “Utilizo algún sistema de almacenamiento basado en la nube (Dropbox, One Drive o Google Drive) para realizar procesos colaborativos con otros miembros del curso”**



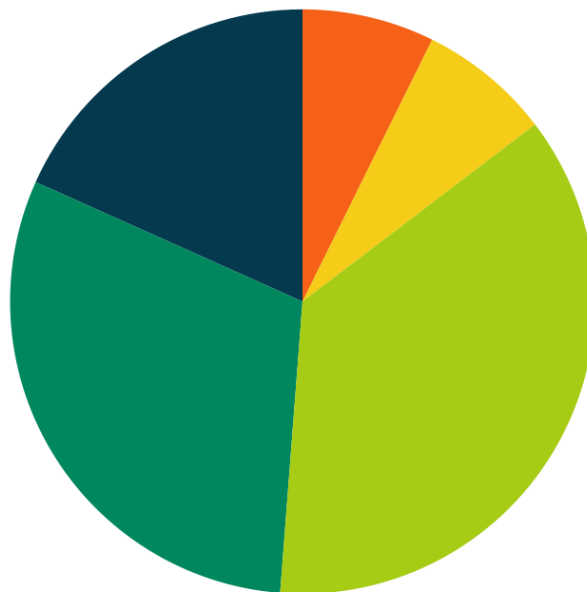
Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 16: Sigo normas de comportamiento al utilizar tecnologías digitales e interactuar en entornos digitales (netiqueta).

En relación a las habilidades para seguir normas de comportamiento al utilizar tecnologías digitales e interactuar en entornos digitales (netiqueta), se pudo constatar que el nivel de habilidad nulo abarca un 7,32% (n=6), mismo valor se repite para el nivel de habilidad básico, 7,32% (n=6). A continuación, el nivel intermedio representa un 36,59% (n=30), el nivel de habilidad avanzado tiene 30,49% (n=25), para finalizar, el nivel de habilidad altamente especializado constituye el 18,29% (n=15).

**Gráfico No. 12 “Sigo normas de comportamiento al utilizar tecnologías digitales e interactuar en entornos digitales (netiqueta)”**

● Nulo ● Básico ● Intermedio ● Avanzado ● Altamente Especializado



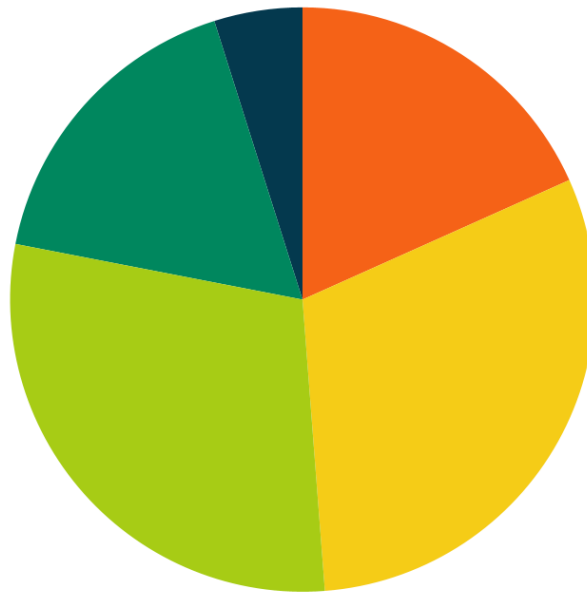
Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 17: Soy capaz de crear y gestionar una o varias identidades digitales, como Orcid, Scopus ID u otro, para proteger la reputación y administrar los datos que se producen a través de varias herramientas, entornos y servicios digitales.

Respecto de la habilidad para crear y gestionar identidades digitales, con el fin de proteger la reputación y administrar los datos que se produzcan, se pudo constatar que el nivel de habilidad nulo abarca un 18,29% (n=15) de los encuestados. A continuación, el nivel de habilidad básico representa un 30,49% (n=25), le sigue el nivel de habilidad intermedio que tiene un 29,27% (n=24). El nivel de habilidad avanzado corresponde al 17,07% (n=14), para finalizar, el nivel de habilidad altamente especializado conforma un 4,88% (n=4) de los encuestados.

**Gráfico No. 13 “Soy capaz de crear y gestionar una o varias identidades digitales, como Orcid, Scopus ID u otro, para proteger la reputación y administrar los datos que se producen a través de varias herramientas, entornos y servicios digitales”**

● Nulo ● Básico ● Intermedio ● Avanzado ● Altamente Especializado



Fuente: Elaboración Propia

### **Dimensión 3: Creación de contenido digital**

Las preguntas de esta dimensión están involucradas con crear y editar contenido digital. Mejorar e integrar la información y el contenido en un conjunto de conocimientos existentes y, al mismo tiempo, comprender cómo se deben aplicar los derechos de autor y las licencias. Saber dar instrucciones comprensibles para un sistema informático.

Pregunta 18: Sé crear y editar contenidos digitales en diferentes formatos (a través de herramientas como Canva, CapCut y Wix) y además publicarlos en diversos medios digitales (Linkedin).

En relación a las habilidades de crear y editar contenido digital que luego será publicado, se pudo constatar que el nivel de habilidad nulo abarca el 9,76% (n=8) de los encuestados. A continuación, el nivel de habilidad básico, representa el 25,61% (n=21), le sigue el nivel de habilidad intermedio, que compone el 32,93% (n=27) de estudiantes. El nivel de habilidad avanzado tiene el 25,61% (n=21), para finalizar, el nivel de habilidad altamente especializado constituye el 6,10% (n=5) de los encuestados.

**Gráfico No. 14 “Sé crear y editar contenidos digitales en diferentes formatos (a través de herramientas como Canva, CapCut y Wix) y además publicarlos en diversos medios digitales (Linkedin)”**

● Nulo ● Basico ● Intermedio ● Avanzado ● Altamente Especializado



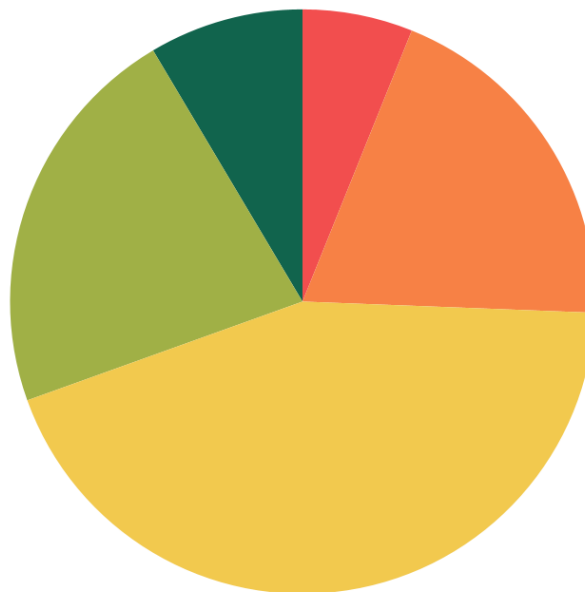
Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 19: Sé integrar información y contenidos con los cuales puedo crear contenidos y conocimientos nuevos, originales y relevantes.

Respecto del conocimiento para integrar información y contenidos para crear contenidos y conocimientos nuevos, se pudo constatar que el nivel de habilidad nulo abarca un 6,10% (n=5) de los encuestados. A continuación, el nivel de habilidad básico, representa un 19,51% (n=16), le sigue el nivel de habilidad intermedio, con un 43,90% (n=36). El nivel de habilidad avanzado presenta el 21,95% (n=18), para finalizar, el nivel de habilidad altamente especializado constituye el 8,54% (n=7) de los encuestados.

**Gráfico No. 15 “Sé integrar información y contenidos con los cuales puedo crear contenidos y conocimientos nuevos, originales y relevantes”**

● Nulo ● Básico ● Intermedio ● Avanzado ● Altamente Especializado

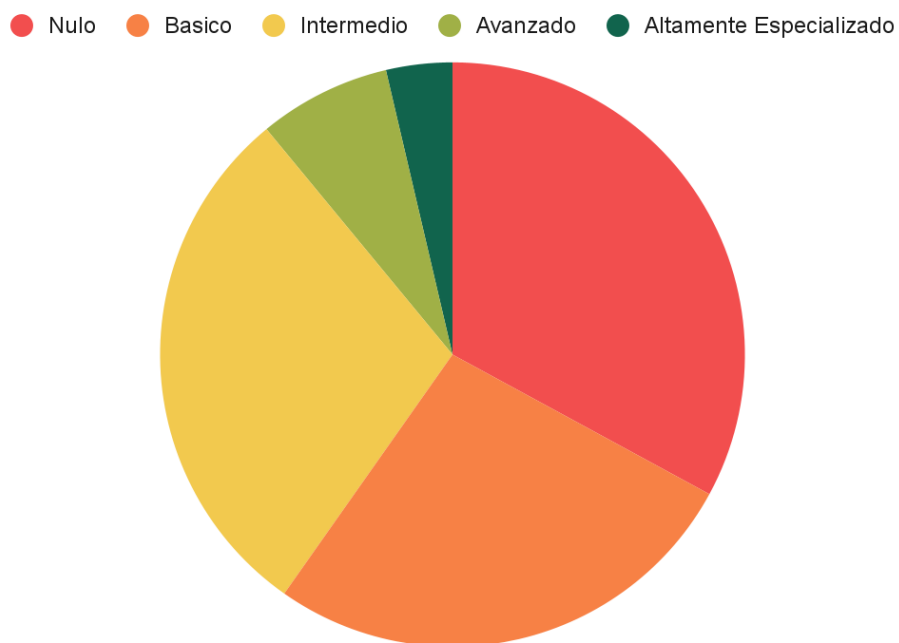


Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 20: Identifico y aplico licencias Creative Commons u otras licencias de derecho de autor.

En relación al conocimiento para identificar y saber aplicar licencias de derecho de autor, como Creative Commons, se pudo constatar que el nivel de habilidad nulo conforma un 32,93% (n=27). A continuación, el nivel de habilidad básico, representa un 25,61% (n=21), le sigue el nivel de habilidad intermedio, con un 30,49% (n=25). El nivel de habilidad avanzado, abarca el 7,32% (n=6), para finalizar, el nivel de habilidad altamente especializado corresponde a un 3,66% (n=3) de los encuestados.

**Gráfico No. 16 “Identifico y aplico licencias Creative Commons u otras licencias de derecho de autor”**

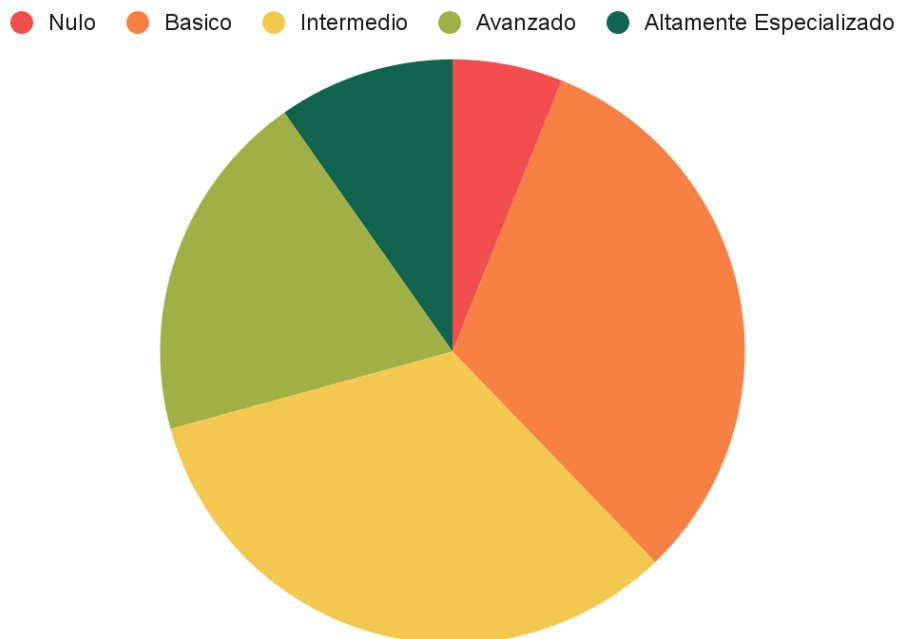


Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 21: Soy capaz de planificar y desarrollar efectivamente una secuencia de instrucciones comprensibles para que un sistema informático resuelva un problema determinado o realice una tarea específica.

En relación a la capacidad de planificar y desarrollar una secuencia de instrucciones comprensibles para que un sistema informático resuelva un problema o realice una tarea específica, se pudo constatar que el nivel de habilidad nulo abarca un 6,10% (n=5). A continuación, el nivel de habilidad básico, representa un 31,71% (n=26), le sigue el nivel de habilidad intermedio, con el 32,93% (n=27). El nivel de habilidad avanzado presenta el 19,51% (n=16), para finalizar, el nivel de habilidad altamente especializado conforma del 9,76% (n=8) de los encuestados.

**Gráfico No. 17 “Soy capaz de planificar y desarrollar efectivamente una secuencia de instrucciones comprensibles para que un sistema informático resuelva un problema determinado o realice una tarea específica”**



Fuente: Elaboración Propia

## **Dimensión 4: Seguridad**

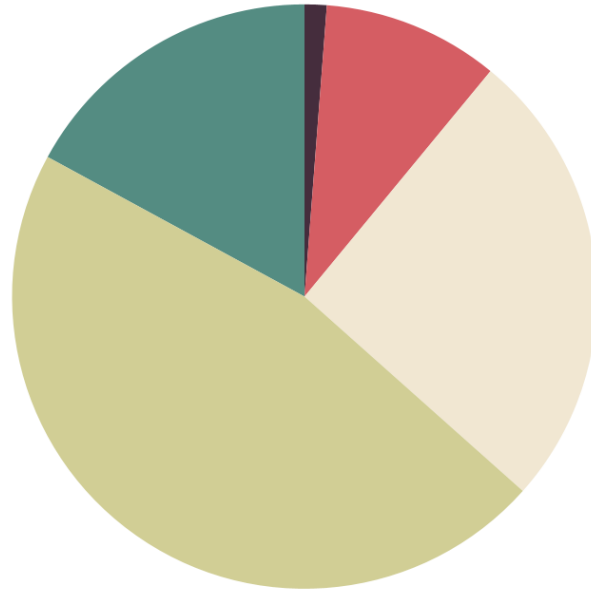
Esta dimensión se relaciona con las competencias para proteger dispositivos, contenidos, datos personales y privacidad en entornos digitales. Proteger la salud física y psicológica, y tomar conciencia de las tecnologías digitales para el bienestar social y la inclusión social. Ser conscientes del impacto ambiental de las tecnologías digitales y su uso.

Pregunta 22: Protejo mis dispositivos y contenidos digitales con claves (contraseñas de caracteres, biométricas u otras), comprendiendo los riesgos y amenazas existentes en los entornos digitales.

Con respecto a la comprensión de los riesgos en los entornos digitales y habilidades para proteger sus dispositivos y contenidos digitales, se pudo constatar que el nivel de habilidad nulo abarca un 1,22% (n=1). A continuación, el nivel de habilidad básico, representa un 9,76% (n=8), le sigue el nivel de habilidad intermedio, con un 25,61% (n=21). El nivel de habilidad avanzado tiene 46,34% (n=38), para finalizar, el nivel de habilidad altamente especializado consta del 17,07% (n=14) de los encuestados.

**Gráfico No. 18 “Protejo mis dispositivos y contenidos digitales con claves (contraseñas de caracteres, biométricas u otras), comprendiendo los riesgos y amenazas existentes en los entornos digitales”**

● Nulo ● Básico ● Intermedio ● Avanzado ● Altamente Especializado



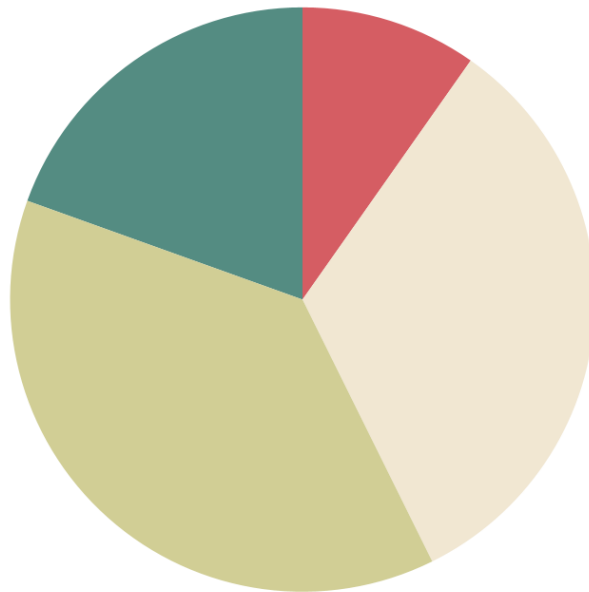
Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 23: Protejo mi identidad digital, a través de claves u otras medidas de seguridad que permitan proteger mi identidad en ambientes digitales.

En relación a las habilidades para proteger su identidad en ambientes digitales, se pudo constatar que el nivel de habilidad nulo abarca un 0% (n=0) de los encuestados. A continuación, el nivel de habilidad básico, representa un 9,76% (n=8), le sigue el nivel de habilidad intermedio, con un 32,93% (n=27). El nivel de habilidad avanzado tiene el 37,80% (n=31), para finalizar, el nivel de habilidad altamente especializado constituye del 19,51% (n=16).

**Gráfico No. 19 “Protejo mi identidad digital, a través de claves u otras medidas de seguridad que permitan proteger mi identidad en ambientes digitales”**

● Básico ● Intermedio ● Avanzado ● Altamente Especializado

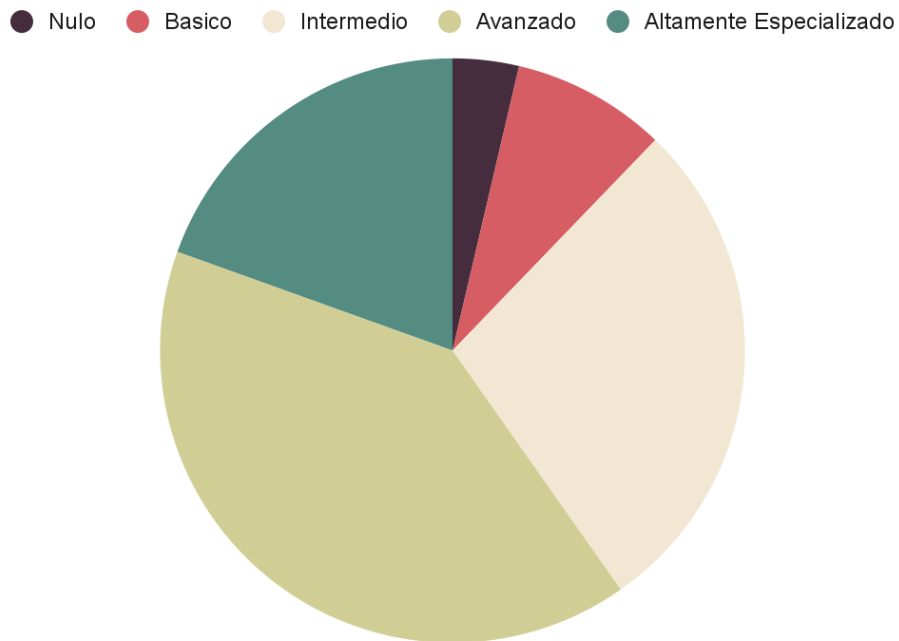


Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 24: Soy capaz de protegerme de posibles situaciones de amenaza física y psicológica al utilizar tecnologías digitales, por ejemplo el ciberacoso, la infoxicación o el síndrome de fatiga informativa.

Respecto de la habilidad para protegerse de posibles situaciones de amenaza física y psicológica al utilizar tecnologías digitales, se pudo constatar que el nivel de habilidad nulo abarca un 3,66% (n=3) de los encuestados. A continuación, el nivel de habilidad básico, representa el 8,54% (n=7), le sigue el nivel de habilidad intermedio, constituyendo el 28,05% (n=23). El nivel de habilidad avanzado conforma el 40,24% (n=33), para finalizar, el nivel de habilidad altamente especializado corresponde al 19,51% (n=16) de los encuestados.

**Gráfico No. 20 “Soy capaz de protegerme de posibles situaciones de amenaza física y psicológica al utilizar tecnologías digitales, por ejemplo el ciberacoso, la infoxicación o el síndrome de fatiga informativa”**



Fuente: Elaboración Propia

## **Dimensión 5: Resolución de problemas**

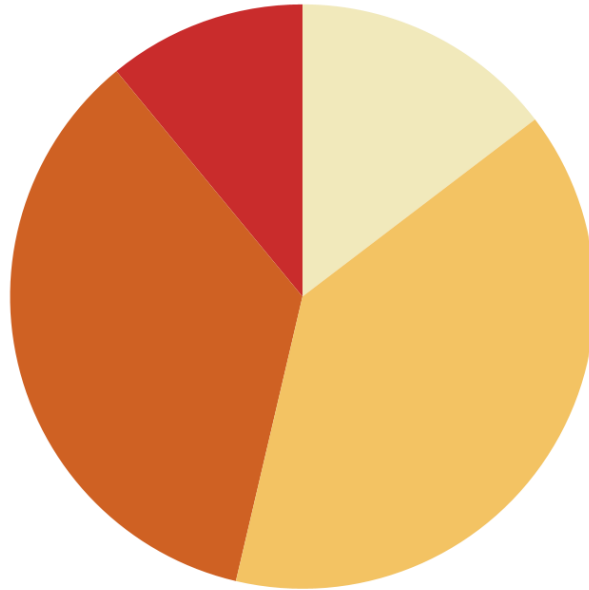
Esta dimensión contiene preguntas en relación a identificar necesidades y problemas, resolver problemas conceptuales y situaciones problemáticas en entornos digitales. Utilizar herramientas digitales para innovar procesos y productos. Para mantenerse al día con la evolución digital.

Pregunta 25: Identifico problemas técnicos al operar dispositivos y utilizar entornos digitales, y puedo resolverlos (conozco las características del dispositivo que estoy usando y me mantengo informado sobre constantes actualizaciones de este).

Respecto de la habilidad para identificar y resolver problemas técnicos de dispositivos y entornos digitales de los estudiantes encuestados, se pudo constatar que el nivel de habilidad nulo abarca un 0% (n=0) de los encuestados. A continuación, el nivel de habilidad básico, representa el 14,63% (n=12), le sigue el nivel de habilidad intermedio, componiendo el 39,02% (n=32). El nivel de habilidad avanzado tiene el 35,37% (n=29), para finalizar, el nivel de habilidad altamente especializado corresponde al 10,98% (n=9) de los encuestados.

**Gráfico No. 21 “Identifico problemas técnicos al operar dispositivos y utilizar entornos digitales, y puedo resolverlos (conozco las características del dispositivo que estoy usando y me mantengo informado sobre constantes actualizaciones de este)”**

● Basico ● Intermedio ● Avanzado ● Altamente Especializado

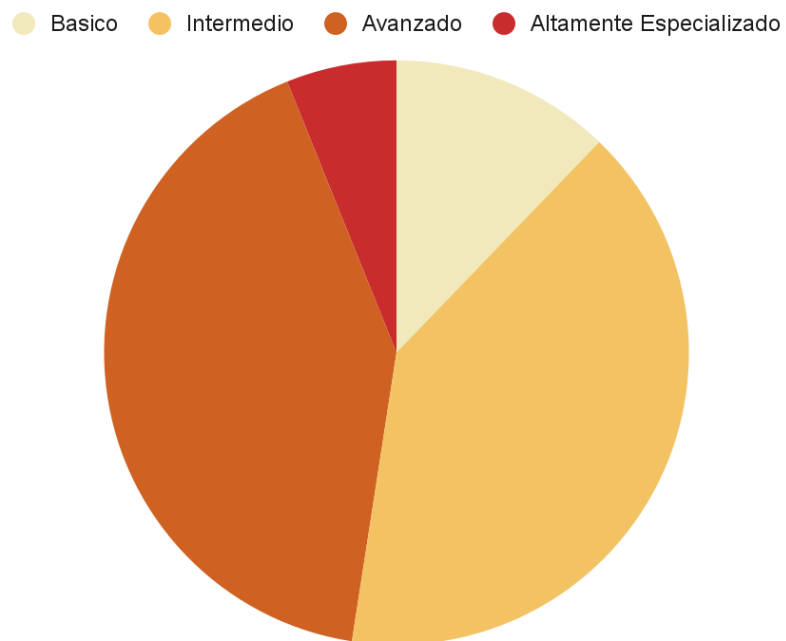


Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 26: Comprendo que la información y herramientas digitales son variadas, siendo capaz de escoger acertadamente cuál utilizar frente a cada necesidad de información.

Respecto a las habilidades de generar estrategias de búsqueda de los estudiantes de postgrado, se pudo constatar que el nivel de habilidad nulo abarca un 0% (n=0) de los encuestados. A continuación, el nivel de habilidad básico, representa un 12,20% (n=10), le sigue el nivel de habilidad intermedio, con un 40,24% (n=33). El nivel de habilidad avanzado tiene el 41,46% (n=34), para finalizar, el nivel de habilidad altamente especializado consta del 6,10% (n=5) de los estudiantes.

**Gráfico No. 22 “Comprendo que la información y herramientas digitales son variadas, siendo capaz de escoger acertadamente cuál utilizar frente a cada necesidad de información”**

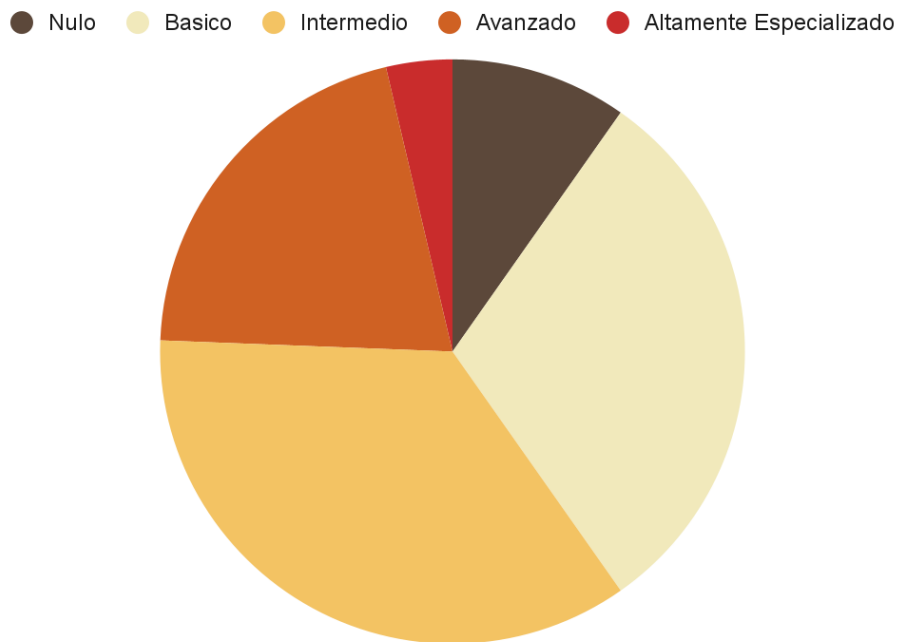


Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 27: Utilizo herramientas y tecnologías digitales para crear conocimientos e innovar en relación al desarrollo de mis actividades académicas y utilización de estrategias de estudio (Blogs, Wikis, Foros, VideoBlogs).

Respecto de la habilidad para considerar su habilidad para utilizar herramientas y tecnologías digitales para innovar, en relación al desarrollo de sus actividades académicas y utilización de estrategias de estudio, se pudo constatar que el nivel de habilidad nulo abarca un 9,76% (n=8) de los encuestados. A continuación, el nivel de habilidad básico, representa el 30,49% (n=25), le sigue el nivel de habilidad intermedio, con el 35,37% (n=29). El nivel de habilidad avanzado posee el 20,73% (n=17), para finalizar, el nivel de habilidad altamente especializado tiene el 3,66% (n=3).

**Gráfico No. 23 “Utilizo herramientas y tecnologías digitales para crear conocimientos e innovar en relación al desarrollo de mis actividades académicas y utilización de estrategias de estudio (Blogs, Wikis, Foros, VideoBlogs)”**

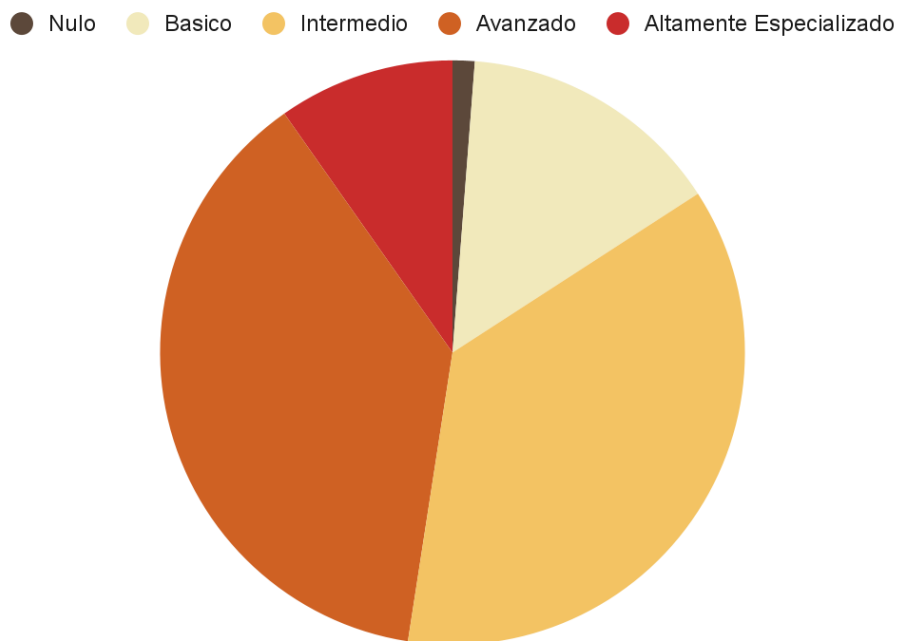


Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 28: Comprendo que es necesario mejorar o actualizar la propia competencia digital, por ello intento mantenerme actualizado con la evolución digital (experimentación autodidacta).

Respecto de la comprensión de la importancia de la competencia digital y de tratar mantenerse actualizado, se pudo constatar que el nivel de habilidad nulo abarca un 1,22% (n=1). A continuación, se observa que el nivel de habilidad básico, representa un 14,63% (n=12), le sigue el nivel de habilidad intermedio, constituyendo el 36,59% (n=30). El nivel de habilidad avanzado, compone el 37,80% (n=31), para finalizar, el nivel de habilidad altamente especializado consta del 9,76% (n=8) de los estudiantes.

**Gráfico No. 24 “Comprendo que es necesario mejorar o actualizar la propia competencia digital, por ello intento mantenerme actualizado con la evolución digital (experimentación autodidacta)”**



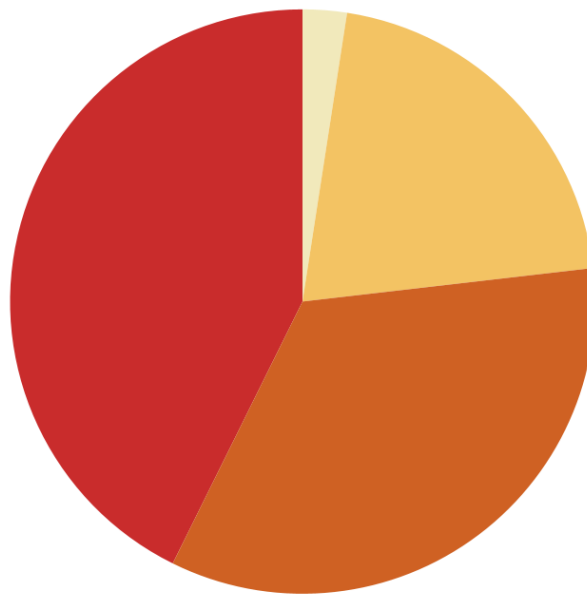
Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 29: Tengo conocimiento sobre el uso y manejo de los elementos periféricos del computador (teclado, micrófono, mouse, etc).

Respecto a los conocimientos del uso y manejo de los elementos periféricos del computador de los encuestados, se pudo constatar que el nivel de habilidad nulo abarca un 0% (n=0). A continuación, el nivel de habilidad básico posee el 2,44% (n=2), le sigue el nivel de habilidad intermedio, constituyendo el 20,73% (n=17). El nivel de habilidad avanzado tiene el 34,15% (n=28), para finalizar, el nivel de habilidad altamente especializado corresponde al 42,68% (n=35) de los estudiantes.

**Gráfico No. 25 “Tengo conocimiento sobre el uso y manejo de los elementos periféricos del computador (teclado, micrófono, mouse, etc)”**

● Básico ● Intermedio ● Avanzado ● Altamente Especializado



Fuente: Elaboración Propia

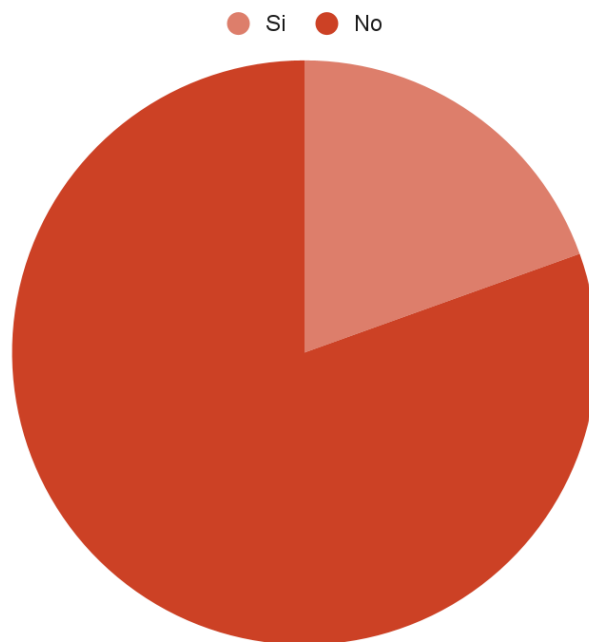
## Experiencia en la Universidad Tecnológica Metropolitana

En este apartado se pregunta a los estudiantes las experiencias que han tenido en relación a la alfabetización digital, desde que comenzaron su postgrado en la universidad y las percepciones que han tenido respecto a las capacitaciones de alfabetización digital recibidas desde la universidad.

Pregunta 30: ¿Ha tomado cursos sobre alfabetización digital?

En relación a si los estudiantes han tomado cursos de alfabetización digital antes de comenzar su postgrado, los estudiantes que sí han tomado cursos forman parte del 19,51% (n=16) de los encuestados, mientras que los estudiantes que no han tomado cursos, abarcan el 80,49% (n=66) de los encuestados.

**Gráfico No. 26 “¿Ha tomado cursos sobre alfabetización digital?”**

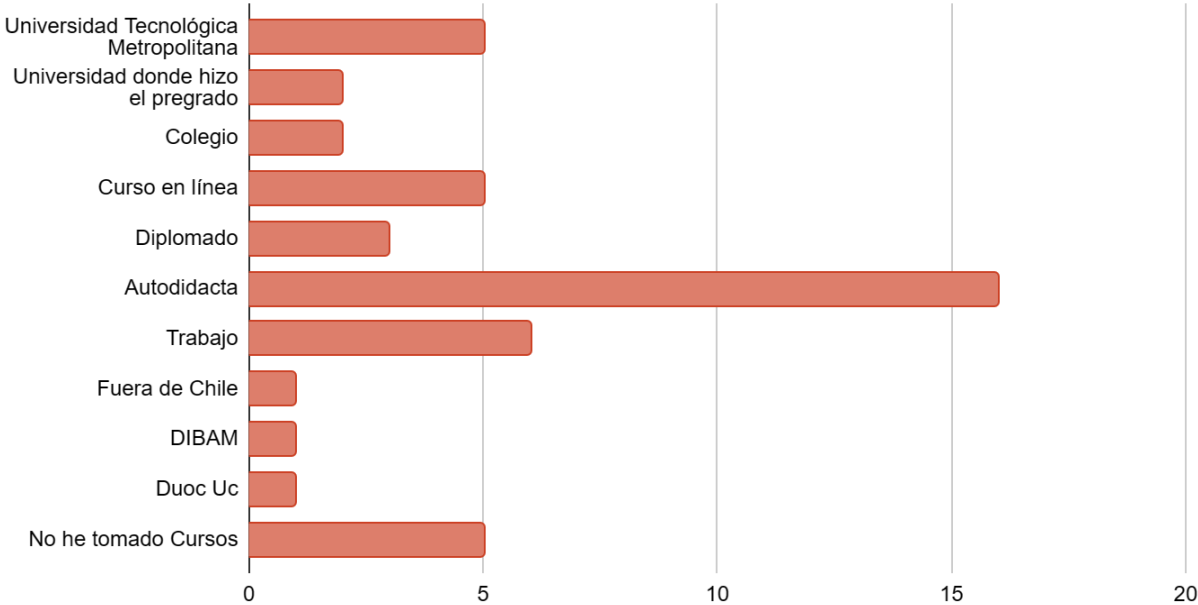


Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 31: ¿Dónde ha tomado estos cursos de Alfabetización Digital?

Esta pregunta fue respondida por 31 personas, pero la pregunta acepta múltiples respuestas, por lo que se obtuvieron 44 respuestas en total. De las opciones para tomar cursos de alfabetización digital, se pudo constatar que la opción de tomar cursos en la Universidad Tecnológica Metropolitana, abarca un 11,36% (n=5). A continuación, se encuentra la opción de la universidad donde cursó su pregrado, con un 4,54% (n=2), este valor se repite en la opción de tomar cursos en el colegio, 4,54% (n=2). Luego, la opción de tomar cursos en línea, presenta un valor de 9,09% (n=4), la opción de diplomado, constituye el 4,54% (n=2). Le sigue la opción de autodidacta, con un valor de 34,09% (n=15), después se encuentra la opción de trabajo, que presenta el 13,63% (n=6). La siguiente opción es la de tomar cursos fuera de Chile, constando de un valor de 2,27% (n=1), este valor se repite en la opción de DIBAM y DUOC UC, ya que ambos presentan un valor de 2,27% (n=1). Para finalizar, la opción no he tomado cursos representa el 11,36% (n=5).

**Gráfico No. 27 “¿Dónde ha tomado estos cursos de Alfabetización Digital?”**

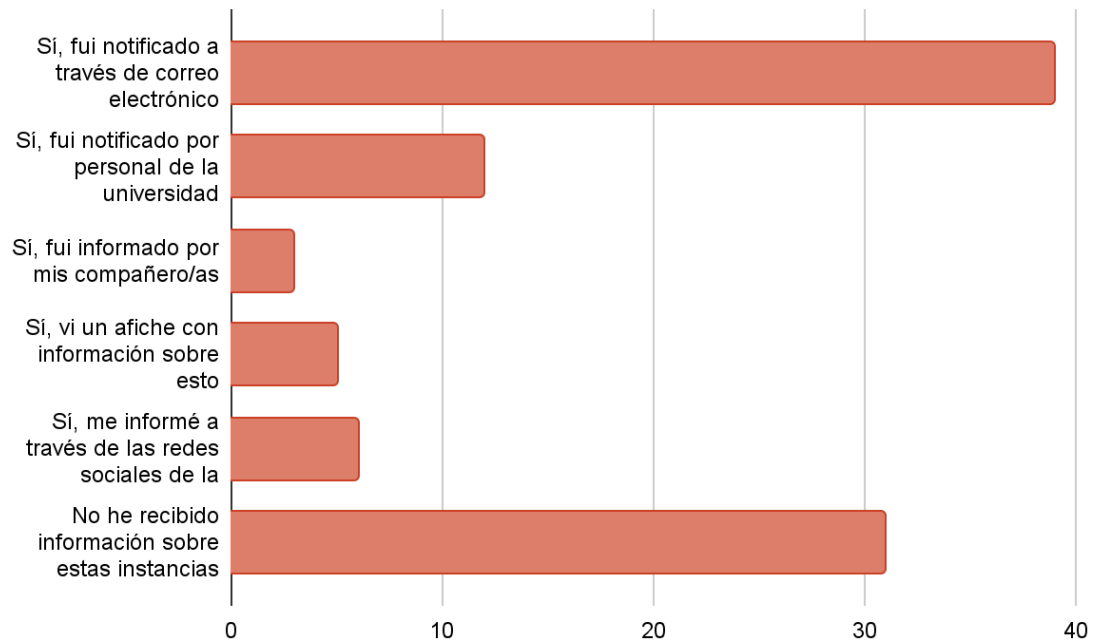


Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 32: De acuerdo a su experiencia, ¿la Universidad Tecnológica Metropolitana ha generado instancias para que los estudiantes de postgrado puedan desarrollar competencias de alfabetización digital?

Esta pregunta fue respondida por 82 personas que respondieron la encuesta, pero la pregunta acepta múltiples respuestas, por lo que se tienen 96 respuestas en total. La opción de que han recibido información a través del correo electrónico consta de un 40,62% (n=39), después se presenta la opción de recibir información mediante el personal de la universidad, la cual tiene un 12,50% (n=12). La opción de recibir información a través de compañero/as, abarcando un 3,12% (n=3), le sigue la opción de recibir información mediante un afiche, conformada por un 5,20% (n=5). A continuación, se encuentra la opción de recibir información a través de las redes sociales de la institución, que constituye un 6,25% (n=6), para finalizar, la opción de no haber recibido información presenta el 32,29% (n=31).

**Gráfico No. 28 “De acuerdo a su experiencia, ¿la Universidad Tecnológica Metropolitana ha generado instancias para que los estudiantes de postgrado puedan desarrollar competencias de alfabetización digital?”**



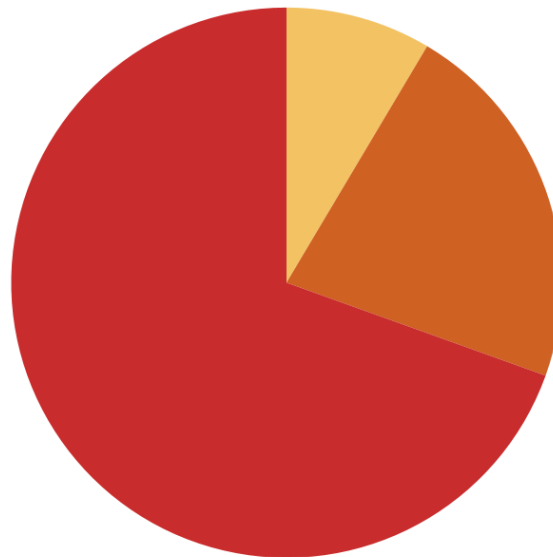
Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 33: Desde que comenzó sus estudios en la Universidad Tecnológica Metropolitana, ¿ha participado de capacitaciones organizadas por la Universidad que le permitan desarrollar habilidades de alfabetización digital?

Respecto de la participación que pueden haber tenido los estudiantes de postgrado en las capacitaciones organizadas por la universidad, se pudo constatar que la opción de haber participado en más de una instancia de capacitación organizada por la Universidad, tiene un 8,54% (n=7). A continuación, se presenta la opción de participar en sola una capacitación, abarcando el 21,95% (n=18), le sigue la opción de no ha participado de las capacitaciones, que teniendo un 69,51% (n=57).

**Gráfico No. 29 “Desde que comenzó sus estudios en la Universidad Tecnológica Metropolitana, ¿ha participado de capacitaciones organizadas por la Universidad que le permitan desarrollar habilidades de alfabetización digital?”**

● Sí, he participado en más de una instancia    ● Sí, he participado sólo en una instancia  
● No, no he participado



Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 34: ¿Podría indicar en cuáles?

Esta es una pregunta abierta, que fue respondida por 18 personas y tiene relación a cuáles son las temáticas abordadas en las capacitaciones a las que los estudiantes han asistido, por la forma en que fue analizada esta pregunta, de acuerdo a categorías, es que cuenta con 22 respuestas, presentadas a continuación:

**Tabla 6. Temática de las capacitaciones organizadas por la Universidad**

Respuesta	Frecuencia
Gestor bibliográfico / Como citar / Formato académico / Referencia bibliográfica	5
Uso de plataforma de biblioteca / Recursos digitales / Como ocupar bases de datos científicas / Acceso a revistas	7
Canvas	2
Transformación digital, modernidad, ciberseguridad y sustentabilidad en el sector público	2
Redacción científica	1
Realizar búsquedas utilizando herramientas bibliométricas	1
Red de bibliotecas	1

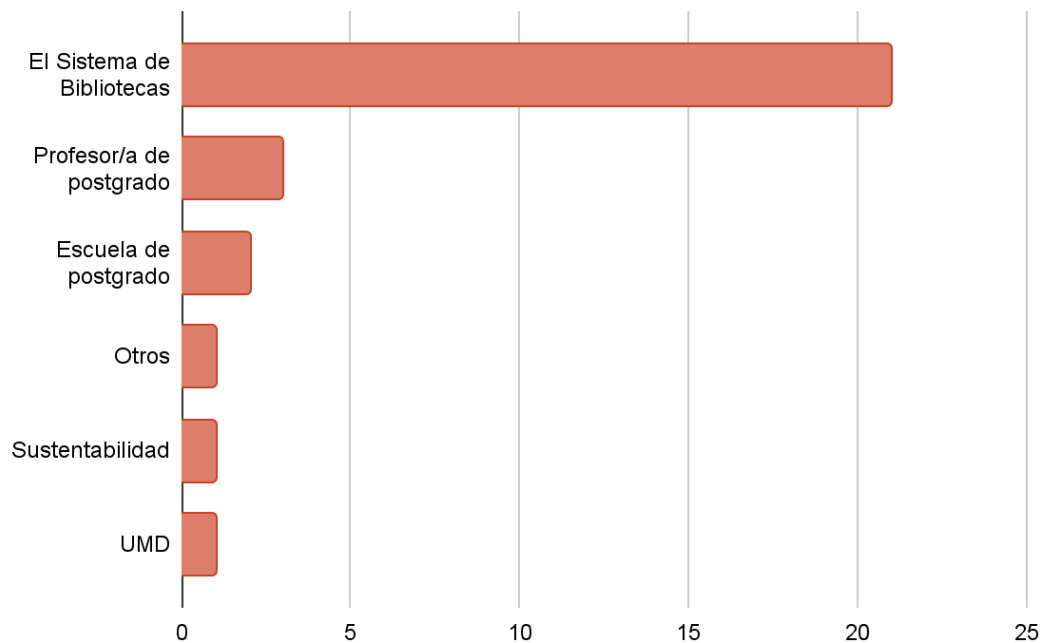
Fuente: Elaboración Propia

Por otro lado, también se observan algunas respuestas en donde la persona encuestada parece estar respondiendo otra pregunta, pues se menciona la Biblioteca Digital de la UTEM como la realizadora (2 veces), o un diplomado TIC para la docencia universitaria (1 vez).

Pregunta 35: ¿Quién estuvo a cargo de estas capacitaciones?

Esta pregunta fue respondida por 25 personas, pero la pregunta acepta múltiples respuestas, por lo que se poseen 29 respuestas en total. De los estudiantes que respondieron la pregunta, la opción del Sistema de Bibliotecas como entidad de la universidad a cargo de las capacitaciones consta de el 72,41% (n=21), la siguiente opción es la del profesor/a de postgrado, teniendo el 10,34% (n=3). A continuación, se tiene la opción escuela de postgrado, que constituye el 6,89% (n=2), la opción de otros abarcó el 3,44% (n=1), este valor se repite en las opciones de Sustentabilidad y UMD, también conformando el 3,44% (n=1).

**Gráfico No. 30 “¿Quién estuvo a cargo de estas capacitaciones?”**



Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 36: ¿Estas instancias le permitieron desarrollar o mejorar sus habilidades sobre alfabetización digital?

Esta pregunta recibió un total de 25 respuestas y tiene relación con el desarrollo de las habilidades de alfabetización digital luego de las capacitaciones. De los encuestados, la opción de si me ayudaron abarca el 96,00% (n=24), a continuación, la opción de no me ayudaron conforma el 4,00% (n=1).

**Gráfico No. 31 “¿Estas instancias le permitieron desarrollar o mejorar sus habilidades sobre alfabetización digital?”**



Fuente: Elaboración Propia

### Pregunta 37: Justifique su respuesta anterior

Esta es una pregunta abierta, que fue respondida por 25 personas.

De los encuestados, 10 de ellos responden que las capacitaciones les permitieron buscar de forma más eficiente la información y discriminar de mejor forma la información encontrada. De la misma forma, se menciona la utilidad de la actualización tecnológica que brindan las capacitaciones y el desarrollo de habilidades digitales o el conocimiento de otras herramientas. Mientras que, 6 de las personas encuestadas mencionan como el manejo de fuentes o el uso de normas APA y/o gestores bibliográficos les es útil en su campo de trabajo. De manera similar, se menciona inducción de contenidos, refrescar conocimientos, conocer sobre el sistema digital de bibliotecas, saber cómo utilizar Canvas. Por otro lado, se observan pocas respuestas en donde se critican las capacitaciones, ya sea porque al momento de realizarse, se presentaron problemas que impidieron que la capacitación tuviera mayor relevancia o porque no se hace lo suficiente para las personas que no tienen los conocimientos suficientes.

## CONCLUSIONES

A continuación, se presentan las conclusiones de la investigación realizada con el objetivo de analizar las habilidades de alfabetización digital relacionadas con la investigación que poseen los estudiantes de postgrado de la Universidad Tecnológica Metropolitana. Respecto a la pregunta de investigación, se puede afirmar que las habilidades de alfabetización digital aplicada a la investigación que poseen los estudiantes de postgrado de la Universidad Tecnológica Metropolitana, de acuerdo a la Dimensión 1, son: realizar estrategias de búsqueda, usar distintos recursos de acuerdo a sus necesidades, evaluar y recuperar información, y citar; respecto de la Dimensión 2, estas son: interactuar en medios digitales con profesores y compañeros, utilizar medios de almacenamiento digitales y netiqueta. En la Dimensión 3 son: editar y crear contenido digital y publicar, mientras que en la Dimensión 4 son: proteger contenidos y dispositivos digitales, así como la identidad digital y a sí mismo al utilizar las tecnologías. En la Dimensión 5 son: identificar y resolver problemas técnicos, escoger qué herramienta ocupar de acuerdo a su necesidad, mantenerse actualizado en relación las competencias digitales y usar los elementos periféricos del computador.

Como reflexión general, en concordancia con el objetivo general, el cual se relaciona con analizar las habilidades de alfabetización digital aplicada a la investigación que poseen los estudiantes de postgrado de la Universidad Tecnológica Metropolitana, se pudo concluir que la mayoría de los estudiantes de postgrado de la universidad presentaban un conocimiento, al menos, intermedio de las distintas dimensiones de la alfabetización digital orientada a la investigación, destacándose el amplio conocimiento que poseen los estudiantes en la dimensión de seguridad, junto con lo cual es posible identificar las áreas de la alfabetización digital orientadas a la investigación que deben ser reforzadas para los estudiantes de postgrado, principalmente en la dimensión de creación de contenido digital. Existen falencias específicas declaradas por los estudiantes de postgrado, como por ejemplo el uso de gestores bibliográficos, la gestión de identidades digitales para proteger la reputación y gestionar los datos que se produzcan, conocimiento de los derechos de autor y la innovación en el uso de herramientas y tecnologías digitales para el desarrollo de las actividades académicas y estrategias de estudio.

En cuanto al primer objetivo específico, que tiene relación con identificar las habilidades de alfabetización digital aplicadas a la investigación, que poseen los estudiantes de postgrado y el segundo objetivo específico, que se refiere a categorizar los niveles de desarrollo de las habilidades de investigación, respecto a la alfabetización digital, que poseen los estudiantes de postgrado, al ser analizados en conjuntos estos objetivos, se puede establecer que:

En la Dimensión 1 de Alfabetización en Información y Datos, se pudo observar que los estudiantes de postgrado, no todos creen contar con un grado de habilidad óptima para juzgar la información, o tener un dominio eficaz en el uso de gestores bibliográficos. El uso de gestores bibliográficos, en su lugar, es la mayor falencia que presentan en esta dimensión.

El resultado anterior coincide con los obtenidos por Martín-González e Iglesias-Rodríguez (2022) en donde se analizaron los programas de formación de usuarios que imparten las bibliotecas universitarias de España. Los resultados obtenidos arrojan un panorama desolador sobre la presencia de la alfabetización en datos en los programas formativos examinados dirigidos a discentes (p. 10). Se puede suponer que la forma en que se abordan estos conocimientos no son los óptimos para los estudiantes, se podría interiorizar más el autoaprendizaje, no solo mediante el mantenerse informado, sino también estar actualizado en el uso de herramientas.

Respecto a la Dimensión 2 de Comunicación y Colaboración, considerando que la encuesta se realizó a estudiantes de postgrado, en quienes se espera un desarrollo elevado de la habilidad, estos se perciben como personas con bajo nivel de habilidad para gestionar identidades digitales para cuidar la reputación y administrar los datos producidos en varias herramientas, entornos y servicios digitales. Sin embargo, lo anterior concuerda con resultados obtenidos en estudios similares, en donde los estudiantes se muestran familiarizados en el uso de redes sociales, pero no con el uso de mundos virtuales, Wikis y/o foros de discusión (Cantón-Mayo et al., 2017). Esto puede deberse, a que el uso de redes sociales ya es una práctica rutinaria del día a día, pero las otras herramientas son más desconocidas y, por lo tanto, se usan menos, se aprende menos de su uso y se aprovechan menos, generando así un círculo vicioso.

En la Dimensión 3 de Creación de Contenido Digital, se puede afirmar que, de acuerdo a los resultados obtenidos, es en donde se encontraron mayores falencias para los estudiantes de postgrado, pues perciben tener un bajo nivel de dominio en la creación y edición de contenidos digitales, así como integrar información nueva a contenidos digitales ya establecidos a través de distintas herramientas. Los resultados obtenidos son similares a los obtenidos en otras investigaciones, de acuerdo a Castillejos (2019); al abordar la creación de contenidos digitales con fines educativos en los estudiantes, esta solo se realiza en determinadas actividades generadas por el docente.

Por otro lado y respecto a las falencias, los estudiantes perciben que tampoco tienen muy claro que es específicamente el plagio y como es el manejo de los derechos de autor, lo cual presenta una problemática tanto para los estudiantes de postgrado como para la universidad. Por el lado de los estudiantes de postgrado; es necesario que sean capaces de manejar aspectos de plagio y derechos de autor, ya que ellos escriben y publican sus trabajos, por lo que deberían manejar estos aspectos tanto como usuarios para no cometer plagios, como también para resguardar sus propios trabajos. Ya se ha visto que, en caso de plagio, la persona puede perder desde su título o incluso su trabajo, como fue el caso de Karl Theodor zu Guttenberg, quien ostentó el cargo de secretario de Defensa de Alemania hasta que el año 2011 fue acusado por plagio de su tesis, razón por la que la Universidad de Bayreuth le revocó el título de doctorado y se vio en la obligación de renunciar a su cargo (CNN Español, 2021). Por otro lado, la universidad pública los trabajos de grado de los estudiantes en el repositorio y quedan con acceso abierto, por lo que la institución debe velar porque los estudiantes tengan conocimiento sobre qué es el plagio, cómo evitarlo y las consecuencias graves que tiene caer en esta práctica, con el fin de resguardar la integridad y la imagen de la institución.

En la Dimensión 4 de Seguridad, a pesar de ser en donde los estudiantes presentaron un mayor dominio en general, junto a la Dimensión 5 de Resolución de Problemas, aún se encontraban estudiantes de postgrado con bajos dominios de estas habilidades, pero, considerando que nos desenvolvemos en una sociedad con un alto desarrollo digital y el uso, hasta cierto punto común, de las tecnologías, este conocimiento podría considerarse de uso común, lo anterior puede ser por qué la Dimensión 4 fue en donde los estudiantes de postgrado presentaron el mayor nivel de competencia en general.

Respecto a la Dimensión 5, los participantes declararon falencias en el nivel de habilidades al momento de utilizar herramientas y tecnologías digitales para innovar en el desarrollo de las actividades académicas y estrategias de estudio. Lo anterior, está en concordancia con lo expuesto en la literatura por Álvarez-Flores et al. (2017), quienes exponen “carencias y la falta de habilidades detectadas en aspectos relevantes, como la seguridad de datos personales y en el manejo de dispositivos” (p. 15) de los estudiantes, en el estudio en que se compararon las habilidades digitales de estudiantes de México y España, advirtiendo que estas carencias pueden obstaculizar al estudiante después, en su búsqueda de empleo.

Por otro lado, de acuerdo a lo relacionado con el tercer objetivo específico, el cual se vincula con identificar las acciones que realiza la Universidad Tecnológica Metropolitana para desarrollar competencias de alfabetización digital aplicada a la investigación para estudiantes de postgrado, se pudo obtener que:

De acuerdo a lo que ha sido descubierto en base a la realidad local, las capacitaciones de alfabetización digital dirigidas a los estudiantes de postgrado, no son realizadas únicamente por el sistema de bibliotecas, puesto que en el presente estudio se dio cuenta que en ocasiones están a cargo del profesor/a del postgrado, la escuela de postgrado o alguna otra entidad universitaria. No obstante, resulta relevante de qué forma la universidad entrega estas herramientas y habilidades a los estudiantes de postgrado. El estudio reveló que la mayor parte de los alumnos encuestados prefiere no asistir a las instancias de capacitación que brinda la universidad, lo cual revela una oportunidad para la institución, desde las distintas entidades a cargo de estas capacitaciones, para acercarse a los estudiantes de postgrado e indagar porqué no están participando de estas instancias, o generar capacitaciones vinculadas a las asignaturas, especialmente aquellas de Trabajo de grado, donde los estudiantes deben demostrar capacidad de búsqueda y uso efectivo de la información con fines investigativos.

Otro de los hallazgos que fue posible observar tuvo relación con la cantidad de participantes que declararon tener nulo nivel de desarrollo respecto a algunas competencias, aspecto que resultó llamativo en el contexto de estudiantes de postgrado, considerando que se asumen como conocimientos que los estudiantes ya tenían integrados. Este es un problema que se repite en diversas instituciones de educación superior, debido a que en ocasiones se considera que el estudiante de pregrado no necesita desarrollar habilidades de investigación. Luego, en el postgrado, se asume que el estudiante tuvo la oportunidad de desarrollar esas competencias y se infiere que ya las tiene y que no es necesario abordarlas en los niveles de educación cuaternaria. Debido a lo anterior es necesario que se generen los espacios para el desarrollo de estas habilidades tanto en el pre como en el postgrado, con el fin de asegurar que los estudiantes obtengan las habilidades necesarias en cuanto a alfabetización digital, necesarias en el ámbito de educación e investigativo.

De igual manera, transversalmente, no se encontró relación o tendencia entre las habilidades de alfabetización digital de los estudiantes de postgrado y el postgrado que se encuentran cursando, la universidad donde el estudiante realizó su pregrado, el género o la edad de este, por lo que se puede entender que inician de una base relativamente similar al comenzar su postgrado en la universidad.

Respecto a las herramientas y habilidades de alfabetización digital que la universidad entrega a los estudiantes de postgrado, se encuentran habilidades destacadas dentro de lo que enseña la universidad, como el uso de bases de datos, revistas científicas y gestores bibliográficos. Por otro lado, la biblioteca de la universidad, si bien ofrece la opción de solicitar capacitaciones en el uso de base de datos, no ofrece un servicio o un conjunto de cursos de alfabetización informacional o alfabetización digital dirigida específicamente a los estudiantes de postgrado, abarcando temas como lo son la gestión de los datos de una investigación, derechos de autor, cómo obtener un ORCID, cómo y dónde publicar, etcétera, temas que la presente investigación ha mostrado como necesario y de vital importancia para el desarrollo académico y profesional de los estudiantes de postgrado.

Por otro lado, se requiere abordar la alfabetización digital en postgrado, debido que en el presente estudio se evidenció la necesidad de cubrir ciertas áreas, como lo son las licencias de derecho de autor, gestionar la identidad digital para proteger la reputación y gestionar los datos que se produzcan, y utilizar herramientas y tecnologías digitales para innovar en el desarrollo de las actividades académicas. En base a lo investigado, se sugiere a la Escuela de postgrado de la Universidad Tecnológica Metropolitana intervenir en las distintas acciones que realiza la universidad (capacitaciones, talleres, cápsulas de video, etcétera) para enseñar alfabetización digital a los estudiantes, abordando los temas mencionados con anterioridad en mayor profundidad. Asimismo, podrían hacer un levantamiento inicial de competencias en alfabetización digital de los estudiantes que ingresan a programas de postgrado y de esta forma brindar capacitaciones de acuerdo a las falencias específicas que necesitan ser cubiertas. De igual forma, todos los programas de postgrado podrían contar con un ciclo de talleres o cursos obligatorios, relacionados con alfabetización digital, los cuales podrían estar presentes en un proceso de inducción al postgrado, corrigiendo las falencias que los estudiantes presentan, enseñándoles formas prácticas en que la alfabetización ocupada la pueden utilizar en su día a día, en su estudio o trabajo, abordando temas como la creación de un código ORCID (exigido en gran medida al momento de publicar), espacios de trabajo colaborativos digitales y la importancia de los derechos de autor al momento de publicar.

En base a lo investigado, es posible identificar algunos elementos que se podrían abordar en futuras investigaciones, destacando lo relacionado a cómo se ejecutan las actividades de capacitación sobre alfabetización digital en la Universidad Tecnológica Metropolitana (sus horarios, la cantidad de personas que pueden asistir, la forma en que se seleccionan los temas a abordar). Junto a ello, se podría buscar el establecimiento de mecanismos que permitan una mayor efectividad e impacto al momento de enseñar alfabetización digital a los estudiantes de postgrado. Igualmente, analizar que se podría realizar para reforzar la alfabetización digital desde que los estudiantes se encuentran cursando su pregrado, ya que no hay diferencias entre un estudiante de postgrado de la UTEM y uno de otra universidad. Todo lo mencionado anteriormente son nuevos aspectos que quedan disponibles para futuras investigaciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia Española de Protección de Datos. (2019). ESTUDIO. Fingerprinting o Huella digital del dispositivo. <https://www.aepd.es/sites/default/files/2019-09/estudio-fingerprinting-huella-digital.pdf>
- Álvarez-Flores, E., Núñez-Gómez, P., & Rodríguez-Crespo, C. (2017). Adquisición y Carencia Académica de Competencias Tecnológicas ante una Economía Digital. *Revista Latina de Comunicación Social*. (72), 540-559. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2017-1178>
- Area, M., & Adell, J. (2009). E-Learning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. de Pablos, J (Ed.) *Tecnología educativa: la formación del profesorado de la era de internet* (391-424). Ediciones Aljibe. <https://blogs.fcecon.unr.edu.ar/asesoriapedagogica/wp-content/uploads/sites/3/2020/03/e-learning.pdf>
- Area, M. (2009). *Manual electrónico introducción a la tecnología educativa*. Universidad de La Laguna. <https://campusvirtual.ull.es/ocw/file.php/4/ebookte.pdf>
- Area, M., Gutiérrez, A., & Vidal, F. (2012). *Alfabetización digital y competencias informacionales*. Fundación Telefónica. <https://www.fundaciontelefonica.com.pe/cultura-digital/publicaciones/alfabetizacion-digital-y-competencias-informacionales/161/>
- Area M., & Pessoa, T. (2012). De lo sólido a lo líquido: Las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Comunicar*, 19(38). <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-01>
- Astorga, J. (2022). *Relación entre la alfabetización digital y el rendimiento académico en cursos vía remota en estudiantes de enfermería de una universidad privada*. [Tesis para optar al grado académico de Magíster, Universidad Finis Terrae]. Repositorio Institucional de la Universidad Finis Terrae. <https://repositorio.uft.cl/items/6b5f8401-f4ca-42e6-be06-083a6e2223af>
- Avello, R., López, R., Cañedo, M., Álvarez, H., Granados, J., & Obando, F. (2013). Evolución de la alfabetización digital: nuevos conceptos

y nuevas alfabetizaciones. *MediSur*, 11(4), 450-457.  
<http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v11n4/ms09411.pdf>

Baladia, G., & Riol, E. (2006). Conocimiento abierto, sociedad libre: III Congreso online del observatorio para la cibersociedad. Ar@cne. *Revista Electrónica de Recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*. <https://www.ub.edu/geocrit/ aracne/ aracne-087.htm>

Bawden, D. (2002). Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. *Anales de Documentación*, 5(5), 361–408. <https://revistas.um.es/analesdoc/article/view/2261>

Bergdahl, N., Nouri, J., & Fors, U. (2020). Disengagement, engagement and digital skills in technology-enhanced learning. *Education and Information Technologies*, 25, 957-983.  
<https://doi.org/10.1007/s10639-019-09998-w>

Blázquez, M., Gómez, D., Frontaura, I., Camacho, A., Rodríguez, F., & Toriz, H. (2017). Uso de internet por los adolescentes en la búsqueda de información sanitaria. *Atención Primaria*, 50(9), 547-552. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2017.06.005>

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (29 de abril de 2021). *Alfabetización digital*.  
<https://www.bcn.cl/delibera/pagina?tipo=1&id=alfabetizacion-digital-1.html>

Cabero-Almenara, J. (2020). Tecnología y enseñanza: retos y nuevas tecnologías y metodologías. *CITAS*, 6(1), 1-13.  
<https://doi.org/10.15332/24224529.6356>

Cámara de Comercio de Valencia. (2 de julio de 2020). *¿Por qué la alfabetización digital es tan importante?*  
<https://ticnegocios.camaravalencia.com/servicios/tendencias/porque-la-alfabetizacion-digital-es-tan-importante/>

Cane, J. (2019). Más allá del primer link: Jóvenes y búsqueda de información. *Revista Argentina de Estudios de Juventud*, 13(28), 1-17. <https://doi.org/10.24215/18524907e028>

Cantón-Mayo, I., Cañon-Rodríguez, R., & Grande-de-Prado, M. (2017). La comunicación como subdimensión de la competencia digital en futuros maestros de primaria. *Pixel-Bit: Revista de Medios y*

*Educación*, (50), 33-47.  
<https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61763>

Casas, J., Repullo, J., & Donado, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación: Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de datos (I). *Aten Primaria*, 31(8), 527-538, <https://www.studocu.com/es/document/universidad-de-navarra/psicologia-social/la-encuesta-como-tecnica-de-investigacion/31370113>

Castillejos, B. (2019). Gestión de información y creación de contenido digital en el prosumidor millennial. *Apertura (Guadalajara, Jal)*, 11(1), 24-39. <https://doi.org/10.32870/ap.v11n1.1375>

Castillo, Y. (2016). Evolución y transformación del concepto de alfabetización informacional de acuerdo a criterios de diferentes autores. *Revista Información Científica*, 95(2), 331-338. <https://www.redalyc.org/journal/5517/551762889013/html/>

Chiwa, Ó., Salvador-García, C., Pallarés-Piquer, Mt., & Isidori, E. (2019). Pedagogía de la autodirección: Por una teoría y práctica de la educación. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 90(35), 913-943. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8190041>

Ciudadanía Digital, (s.f.). *Cursos*. <https://ciudadaniadigital.mineduc.cl/cursos/>

Coffin, M., & Pérez, J. (2014). Unraveling the Digital Literacy Paradox: How Higher Education Fails at the Fourth Literacy. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 11, 85-100. <http://iisit.org/Vol11/IISITv11p085-100Murray0507.pdf>

Combes, B. (2009, 2-4 de septiembre). *Digital Natives or Digital Refugees?: Why we have failed Gen Y?*. [Conferencia]. Preparing Pupils and Students for the Future - School Libraries in the Picture, Abano Terme - Padova, Italia. <https://doi.org/10.29173/iasl7656>

CNN Español. (2021, 23 noviembre). Los políticos acusados de plagio en sus tesis académicas: de Jennifer Arias a Peña Nieto y Vladimir Putin. CNN. <https://cnnespanol.cnn.com/2021/11/23/politicos-acusados-plagiar-tesis-academicas-orix/>

- Cortés, J. (2009). ¿Qué es la brecha digital?: una introducción al nuevo rostro de la desigualdad. *Investigación Bibliotecológica*, 23(48), 233-239.  
[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-358X2009000200011](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2009000200011)
- Cortiza, Y. (2010). La alfabetización informacional: Propuesta de líneas de acción para su desarrollo en las instituciones de educación superior (IES). <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Cuba/cepes-uh/20110614110423/alfabetizacioninformacional.pdf>
- CSIRT & Ministerio del Interior y Seguridad Pública. (s. f.). FAKE NEWS, los peligros de la desinformación. <https://www.csirt.gob.cl/media/2021/05/FAKE-NEWS-los-peligros-de-la-desinformacio%CC%81n-ok-.pdf>
- Dorfsman, M. (2015) Enseñanzas y tecnologías en el nivel superior: La “enseñanza aumentada” y el “docente global”. *Revista De Educación a Distancia (RED)*, 39. <https://revistas.um.es/red/article/view/234231>
- English, E. (2016). A digital literacy initiative in honors: Perceptions of students and instructors about its impact on learning and pedagogy. *Journal of the National Collegiate Honors Council*, 17(2), 125-155. <https://digitalcommons.unl.edu/nhcjournal/533/>
- Eshet-Alkalai, Y. (2012). Thinking in the Digital Era: A Revised Model for Digital Literacy. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 9(21), 267-276. <https://doi.org/10.28945/1621>
- Estudillo J. (2001). Surgimiento de la Sociedad de la Información. *Biblioteca Universitaria*, 4(2), 77-86. <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/983>
- European Commission. (2017). Sobre una nova agenda da UE em prol do ensino superior. <https://eur-lex.europa.eu/PT/legal-content/summary/a-renewed-eu-agenda-for-higher-education.html>
- Fernández, R. (2004). Hacia un nuevo paradigma educativo: Análisis de estrategias de aprendizaje colaborativo en la formación inicial de maestros en nuevas tecnologías aplicadas a la educación en la escuela universitaria de magisterio de Toledo. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 3(1), 195-212.

[https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/1748/1/1695-288X\\_3\\_1\\_195.pdf](https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/1748/1/1695-288X_3_1_195.pdf)

- Fernández-Villavicencio, N. (2012). Alfabetización para una cultura social, digital, mediática y en red. *Revista Española de Documentación Científica*, (monográfico), 17-45. <https://doi.org/10.3989/redc.2012.mono.976>
- Galindo, F., Ruiz, S., & Ruiz, F. Competencias digitales ante la irrupción de la Cuarta Revolución Industrial. *Estudos em Comunicação*, 25(1), 1-11. <https://doi.org/10.20287/ec.n25.v1.a01>
- García, S. (2017). Alfabetización Digital. *Razón y Palabra*, 21(98), 66-81. <https://revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/1043>
- García-Valcárcel, (2016). *Las competencias digitales en el ámbito educativo*. Universidad de Salamanca. <https://gredos.usal.es/handle/10366/130340>
- Gisbert, M., & Esteve, F. (2011). Digital Learners: La competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria*, 0(7), 48-59. <http://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/view/3359/3423>
- Gómez-Hernández, J.-A. (2016). Alfabetización informacional: cuestiones básicas. *Anuario ThinkEPI*, 1, 43-50. <https://thinkepi.scimagoepi.com/index.php/ThinkEPI/article/view/49150>
- Gómez, J., & Morales, F. (2001). De la formación de usuarios a la alfabetización internacional: propuestas para enseñar las habilidades de información. *Scire: Representación y Organización del Conocimiento*, 7(2), 53-83. <https://doi.org/10.54886/scire.v7i2.1150>
- González-López, M., Machin-Mastromatteo, J., & Tarango, J. (2019). Alfabetización informacional: enseñanza y desarrollo de su competencia en la educación básica. *E-Ciencias de la Información*, 9(2). <https://doi.org/10.15517/eci.v9i2.35774>
- González, N. (2012). Alfabetización para una cultura social, digital, mediática y en red. *Revista Española de Documentación Científica*,

35(Monográfico),

17-45.

<https://doi.org/10.3989/redc.2012.mono.976>

- Gutiérrez, A., & Gómez, M. (2019). La educación virtual de posgrado: estudio exploratorio sobre competencias digitales en estudiantes de especialización. *Revista de Investigación Educativa del Tecnológico de Monterrey*, 8(15), 51-57. [https://www.researchgate.net/publication/331481833\\_La\\_educacion\\_virtual\\_de\\_posgrado\\_estudio\\_exploratorio\\_sobre\\_competencias\\_digitales\\_en\\_estudiantes\\_de\\_especializacion](https://www.researchgate.net/publication/331481833_La_educacion_virtual_de_posgrado_estudio_exploratorio_sobre_competencias_digitales_en_estudiantes_de_especializacion)
- Grau, R., & Agut, S. (2001). Una aproximación psicosocial al estudio de las competencias. *Proyecto Social: Revista de Relaciones Laborales*, 9, 13-24. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=209924>
- Gros, B., & Contreras, D. (2006). La alfabetización digital y el desarrollo de competencias ciudadanas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42, 103-125. <https://rieoei.org/historico/documentos/rie42a06.pdf>
- Hall, M., Nix, I., & Baker, K. (2013). Student experiences and perceptions of digital literacy skills development: Engaging learners by design? *Electronic Journal of e-Learning*, 11(3), 225-227. <https://repository.mdx.ac.uk/item/89966>
- Hamade, S. (2013). "Perception and use of social networking sites among university students." *Library Review*, 62(6/7), 388-397. <https://doi.org/10.1108/LR-12-2012-0131>
- Heinze, G., Olmedo, V., & Andoney, J. (2017). Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las residencias médicas en México. *Acta Médica Grupo Ángeles*, 15(2), 150-153. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-72032017000200150](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032017000200150)
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mc.Graw-Hill.
- Herrera-Aguilar, M., Medina-Aguilar, G., & Martínez-Musiño, C. (2015). La alfabetización informacional y la alfabetización digital en estudiantes de Comunicación: El caso de la Universidad Autónoma de Querétaro. Rivera, S (Ed.), *Claves para la comprensión de la*

*cultura digital*. (pp. 11-41). Editorial Universitaria.  
<http://eprints.rclis.org/28715/2/libro-claves-ok.pdf#page=12>

HLS-EU Consorcio. (2012). Alfabetización en salud: concepto y dimensiones: Proyecto europeo de alfabetización en salud. *Revista de Comunicación y Salud*. 2(2), 91-98.  
<https://doi.org/10.1093/eurpub/ckv043>

Information Literacy Group & CILIP. (2018). *CILIP definition of information literacy*. <https://infolit.org.uk/ILdefinitionCILIP2018.pdf>

Jáuregui, M., Torres, M., & Pirafán, S (2022). *Alfabetización digital en la formación en la educación superior: Estrategia didáctica en pedagogía virtual*. [Tesis de especialización en docencia universitaria, Universidad Piloto de Colombia]. Repositorio Institucional Universidad Piloto de Colombia.  
<http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/12169>

Johnson, L., Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., & Hall, C. (2016) *NMC Horizon report: 2016 higher education edition*.  
<https://www.sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/2016-nmc-horizon-report-he-EN-1.pdf>

Juvinyà-Canal, D., Bertran-Noguer, C., & Suner-Soler, R. (2018). Alfabetización para la salud, más que información health literacy, more than information. *Gaceta Sanitaria*, 32(1), 8-10.  
<https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.07.005>

Kamsker, S., Janschitz, G., & Monitzer, S. (2020). Digital Transformation and Higher Education: A survey on the digital competencies of learners to develop higher education teaching. *International Journal for Business Education*, 160, 22-41.  
<https://eric.ed.gov/?id=EJ1265949>

Kaniwá: Bibliotecas Información y Conocimiento. (7 de Julio de 2011). *La diferencia entre alfabetización informática o digital e informacional es la que hay entre medios y fines*.  
<https://www.uv.mx/blogs/kaniwa/2011/07/07/la-diferencia-entre-alfabetizacion-informatica-o-digital-e-informacional-es-la-que-hay-entre-medios-y-fines/>

Lara, T., Larequi, E., Zayas, F., & Arrukero, N. (2009). *La competencia digital en el área de la lengua*. Octaedro.

- Law, N., Woo, D., de la Torre, J., & Wong, G. (2018). A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2. <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf>
- Magro, C., Salvatella, J., Álvarez, M., Herrero, O., Paredes, A., & Veléz, G. (2014). *Cultura digital y transformación de las organizaciones*. RocaSalvatella. [https://www.rocasalvatella.com/app/uploads/2018/11/maqueta\\_competencias\\_espanol.pdf](https://www.rocasalvatella.com/app/uploads/2018/11/maqueta_competencias_espanol.pdf)
- Martí, M., D'Agostino, M., de Cabo, J., & Sanz-Valero, J. (2008). Alfabetización digital: un peldaño hacia la sociedad de la información. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 54(210), 11-15. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2008000100003&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2008000100003&lng=es&tlng=es).
- Martín-González, Y., & Iglesias-Rodríguez, A. (2022). Alfabetización en Datos en las bibliotecas-CRAI españolas: Análisis descriptivo y propositivo. *Revista Española de Documentación Científica*, 45(2), e322. <https://doi.org/10.3989/redc.2022.2.1857>
- Matamala, C. (2018). Desarrollo de alfabetización digital ¿Cuáles son las estrategias de los profesores para enseñar habilidades de información? *Perfiles Educativos*, 40(162), 68-85. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982018000400068&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982018000400068&lng=es&tlng=es).
- National Forum of Information Literacy. (2005). Faros para la sociedad de la información: Declaración de Alejandría sobre la alfabetización informacional y el aprendizaje a lo largo de la vida. <https://repository.ifla.org/handle/123456789/3150>
- Neill, D., Quezada, C., & Arce, J. (2018). Investigación cuantitativa y cualitativa. *Procesos y fundamentos de la investigación científica* (69-87). Ediciones UTMACH. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14232/1/Cap.4-Investigaci%C3%B3n%20cuantitativa%20y%20cualitativa.pdf>
- Orosco, J., Pomasunco, R., & Gómez, W. (2023). *Competencias digitales de estudiantes de posgrado*. Instituto Latinoamericano de Altos Estudios.

<https://libroselectronicos.ilae.edu.co/index.php/ilae/catalog/book/371>

- Parrish, M. (2016). Toward transformation; Digital tools for online dance pedagogy. *Arts Education Policy Review*, 117(3), 168-182. <http://dx.doi.org/10.1080/10632913.2016.1187974>
- Pérez, E., & Andrade, R. (2020). Orientación de la competencia digital del profesor universitario en las propuestas de integración de TIC. *IE revista de investigación educativa de la REDIECH*, 11(0), e905. [https://doi.org/10.33010/ie\\_rie\\_rediech.v11i0.905](https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v11i0.905)
- Prensky, M. (2001), Digital Natives, Digital Immigrants Part 1, *On the Horizon*, 9(5), 1-6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Ramírez-Armenta, M., García-López, R., & Edel-Navarro, R. (2021). Validación de una escala para medir la competencia digital en estudiantes de posgrado. *Formación universitaria*, 14(3), 115-126. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062021000300115>
- Reis, C., Pessoa, T., & Gallego-Arrufat, M. (2019). Alfabetización y competencia digital en Educación Superior: una revisión sistemática. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), 45-58. <https://doi.org/10.4995/redu.2019.11274>
- Restrepo-Palacio, S., & Segovia, Y. (2020). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital en educación superior. *Ensaio*, 28(109), 932-961. <https://doi.org/10.1590/s0104-40362020002801877>
- Rinekso, A., Rodliyah, R., & Pertiwi, I. (2021). Digital literacy practices in tertiary education: A case of EFL postgraduate students. *Studies in English Language and Education*, 8(2), 622-641. <https://doi.org/10.24815/siele.v8i2.18863>
- Rivas, J., Uribe-Tirado, A., & López-Mesa, E. (2021). Alfabetización Informacional en Bibliotecología y Ciencias de la Información: Un análisis bibliométrico en el ámbito Latinoamericano (2001-2020). *Journal of Information Science*, 45, 95-110. <https://www.redalyc.org/journal/2630/263069015006/>

- Sales, D. (2020). Definición de Alfabetización Informacional de CILIP, 2018. *Anales de Documentación*, 23(1). <http://dx.doi.org/10.6018/analesdoc.373811>
- Saltos-Rivas, R., Novoa-Hernández, P., & Serrano, R. (2022). How Reliable and Valid are the Evaluations of Digital Competence in Higher Education: A Systematic Mapping Study. *SAGE Open*, 12(1). <https://doi.org/10.1177/21582440211068492>
- Saravia, G. (2013). Thomas Hobbes, sobre la condición natural del hombre y los fundamentos de la obligación política. *Derechos y Libertades*, 2(29), 217-245. <http://doi.org/10.1400/216170>
- Selwyn, N. (2004). Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media & Society*, 6(3), 341-362. <https://doi.org/10.1177/1461444804042519>
- Shetzer, H., & Warschauer, M. (2000). *An electronic literacy approach to network-based language teaching*. In M. Warschauer & R. Kern (Eds.), *Network-based language teaching: Concepts and practice* (171-185). Cambridge University Press. <https://education.uci.edu/uploads/7/2/7/6/72769947/nblt.pdf>
- Sturges, P. (2021). La alfabetización informacional como derecho humano. *Anales de Documentación*, 15(1). <https://doi.org/10.6018/analesdoc.15.1.147651>
- Tang, C., & Chaw, L. (2016). Digital literacy: A prerequisite for effective learning in a blended learning environment? *Electronic Journal of e-learning*, 14(1), 54-65. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1099109>
- Trujillo, J., & Raso, F. (2022). Formación inicial docente y competencia digital en la Convergencia Europea (EEES). *Enseñanza & Teaching: Revista interuniversitaria de didáctica*, 28(1), 49-77. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3332715>
- Universidad Tecnológica Metropolitana. (s.f.). *Acerca de la UTEM*. <https://www.utem.cl/universidad/acerca-de-la-utem/>
- Universidad Tecnológica Metropolitana. (2022). *Modelo Educativo*. <https://vrac.utem.cl/wp-content/uploads/2023/09/Modelo-Educativo-UTEM-2022.pdf>

- Universidad Tecnológica Metropolitana. (29 junio de 2022). *Misión / Visión / Valores*, <https://www.utem.cl/universidad/acerca-de-la-utem/mision-vision-valores/>
- Universidad Tecnológica Metropolitana. (30 octubre de 2023). *Responsabilidad social, tecnología y sustentabilidad*: <https://admission.utem.cl/2023/10/30/responsabilidad-social-tecnologia-y-sustentabilidad-sellos-utem/>
- University of Maryland Extension. (s.f.). *Página de inicio*. <https://marylandersonline.umd.edu/es>
- University of North Florida. (s.f.). *Digital Literacy*. <https://www.unf.edu/ce/digital-literacy.html>
- Valdés, L. (2008). Alfabetización informacional: una breve reflexión sobre el tema. *ACIMED*, 17(2). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352008000200006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008000200006)
- Valtonen, T., Pöntinen, S., Kukkonen, J., & Dillon, P., & Väisänen, P., & Hacklin, S. (2011). Confronting the technological pedagogical knowledge of Finnish Net Generation student teachers. *Technology, Pedagogy and Education*, 20(1), 3-18. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2010.534867>
- Vespucci, G., (2006). Amor líquido. acerca de la fragilidad de los vínculos humanos. *Revista Argentina de Sociología*, 4(6), 160-163. <https://www.redalyc.org/pdf/269/26940608.pdf>
- Veytia-Bucheli, M., & Sánchez-Macías. (2020). Las competencias digitales en estudiantes de doctorado: Un estudio en dos universidades mexicanas. *Revista Academia y Virtualidad*. 12(1). <https://doi.org/10.18359/ravi.3618>
- Wikisource. (1 marzo de 2012). *Meditationes sacrae*. [https://en.wikisource.org/wiki/Meditationes\\_sacrae](https://en.wikisource.org/wiki/Meditationes_sacrae)

## **ANEXOS**

### **Encuesta Análisis de habilidades de Alfabetización Digital**

#### Datos demográficos

1. Correo electrónico
  
2. Género
  - Femenino
  - Masculino
  - No binario
  - Prefiero no decirlo
  
3. Edad
  
4. Nombre del postgrado
  
5. Universidad donde cursó su pregrado

#### Dimensión 1: Alfabetización en información y datos:

Involucra articular necesidades de información, localizar y recuperar datos, información y contenidos digitales. Juzgar la relevancia de la fuente y su contenido. Almacenar, gestionar y organizar datos, información y contenidos digitales.

Competencia: Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales.

6. Genero estrategias de búsqueda de información adecuadas a mi necesidad de información, utilizando palabras clave y operadores lógicos adecuados y organizados correctamente.
  - Nulo
  - Básico
  - Intermedio
  - Avanzado
  - Altamente especializado

7. Utilizo diversos recursos de información para la búsqueda de información (motores de búsqueda, bases de datos suscritas por la universidad, repositorios, tesauros, catálogos de bibliotecas, entre otros).

Nulo

Básico

Intermedio

Avanzado

Altamente especializado

8. Analizo y evalúo críticamente la credibilidad y fiabilidad de las fuentes de datos, información y contenidos digitales.

Nulo

Básico

Intermedio

Avanzado

Altamente especializado

9. Reconozco que no todas las fuentes de información sirven para responder a mis necesidades de información, sabiendo donde buscar datos o información, según lo requerido.

Nulo

Básico

Intermedio

Avanzado

Altamente especializado

10. Soy capaz de organizar, almacenar y recuperar datos, información y contenidos en entornos digitales.

Nulo

Básico

Intermedio

Avanzado

Altamente especializado

11. Utilizo gestores bibliográficos (Zotero, Mendeley u otro) para organizar la información en el contexto académico.

Nulo  
Básico  
Intermedio  
Avanzado  
Altamente especializado

12. Cito la información que utilizo en mis informes o trabajos académicos, utilizando correctamente alguna norma bibliográfica (APA, ISO, Vancouver u otra).

Nulo  
Básico  
Intermedio  
Avanzado  
Altamente especializado

## Dimensión 2: Comunicación y colaboración

Involucra interactuar, comunicar y colaborar a través de tecnologías digitales siendo conscientes de la diversidad cultural y generacional. Participar en la sociedad a través de servicios digitales públicos y privados y una ciudadanía participativa. Gestionar la presencia digital, la identidad y la reputación.

Competencia: Interactuar a través de tecnologías digitales

13. Soy capaz de interactuar con profesores y compañeros en ambientes digitales, como grupos de WhatsApp, foros de Teams, correo electrónico, LMS, Canvas u otras plataformas.

Nulo  
Básico  
Intermedio  
Avanzado  
Altamente especializado

14. Utilizo correo electrónico o un sistema de almacenamiento basado en la nube (Dropbox, One Drive o Google Drive) para compartir material con otros miembros del curso.

Nulo

Básico  
Intermedio  
Avanzado  
Altamente especializado

15. Utilizo algún sistema de almacenamiento basado en la nube (Dropbox, One Drive o Google Drive) para realizar procesos colaborativos con otros miembros del curso.

Nulo  
Básico  
Intermedio  
Avanzado  
Altamente especializado

16. Sigo normas de comportamiento al utilizar tecnologías digitales e interactuar en entornos digitales (netiqueta)

Nulo  
Básico  
Intermedio  
Avanzado  
Altamente especializado

17. Soy capaz de crear y gestionar una o varias identidades digitales, como Orcid, Scopus ID u otro, para proteger la reputación y administrar los datos que se producen a través de varias herramientas, entornos y servicios digitales.

Nulo  
Básico  
Intermedio  
Avanzado  
Altamente especializado

### Dimensión 3: Creación de contenido digital

Involucra crear y editar contenido digital. Mejorar e integrar la información y el contenido en un conjunto de conocimientos existentes y, al mismo tiempo, comprender cómo se deben aplicar los derechos de autor y las licencias. Saber dar instrucciones comprensibles para un sistema informático.

Competencia: Desarrollar contenidos digitales

18. Sé crear y editar contenidos digitales en diferentes formatos (a través de herramientas como Canva, CapCut y Wix) y además publicarlos en diversos medios digitales (Linkedin).

Nulo

Básico

Intermedio

Avanzado

Altamente especializado

19. Sé integrar información y contenidos con los cuales puedo crear contenidos y conocimientos nuevos, originales y relevantes.

Nulo

Básico

Intermedio

Avanzado

Altamente especializado

20. Identifico y aplico licencias Creative Commons u otras licencias de derecho de autor.

Nulo

Básico

Intermedio

Avanzado

Altamente especializado

21. Soy capaz de planificar y desarrollar efectivamente una secuencia de instrucciones comprensibles para que un sistema informático resuelva un problema determinado o realice una tarea específica.

Nulo

Básico

Intermedio

Avanzado

Altamente especializado

Dimensión 4: Seguridad

Involucra competencias para proteger dispositivos, contenidos, datos personales y privacidad en entornos digitales. Proteger la salud física y psicológica, y tomar conciencia de las tecnologías digitales para el bienestar social y la inclusión social. Ser conscientes del impacto ambiental de las tecnologías digitales y su uso.

Competencia: Protección de dispositivos

22. Protejo mis dispositivos y contenidos digitales con claves (contraseñas de caracteres, biométricas u otras), comprendiendo los riesgos y amenazas existentes en los entornos digitales.

Nulo

Básico

Intermedio

Avanzado

Altamente especializado

23. Protejo mi identidad digital, a través de claves u otras medidas de seguridad que permitan proteger mi identidad en ambientes digitales.

Nulo

Básico

Intermedio

Avanzado

Altamente especializado

24. Soy capaz de protegerme de posibles situaciones de amenaza física y psicológica al utilizar tecnologías digitales, por ejemplo el ciberacoso, la infoxicación o el síndrome de fatiga informativa.

Nulo

Básico

Intermedio

Avanzado

Altamente especializado

Dimensión 5: Resolución de problemas

Involucra identificar necesidades y problemas, resolver problemas conceptuales y situaciones problemáticas en entornos digitales. Utilizar herramientas digitales para innovar procesos y productos. Para mantenerse al día con la evolución digital.

Competencia: Resolución de problemas técnicos

25. Identifico problemas técnicos al operar dispositivos y utilizar entornos digitales, y puedo resolverlos (conozco las características del dispositivo que estoy usando y me mantengo informado sobre constantes actualizaciones de este)

Nulo

Básico

Intermedio

Avanzado

Altamente especializado

26. Comprendo que la información y herramientas digitales son variadas, siendo capaz de escoger acertadamente cuál utilizar frente a cada necesidad de información.

Nulo

Básico

Intermedio

Avanzado

Altamente especializado

27. Utilizo herramientas y tecnologías digitales para crear conocimientos e innovar en relación al desarrollo de mis actividades académicas y utilización de estrategias de estudio (Blogs, Wikis, Foros, VideoBlogs).

Nulo

Básico

Intermedio

Avanzado

Altamente especializado

28. Comprendo que es necesario mejorar o actualizar la propia competencia digital, por ello intento mantenerme actualizado con la evolución digital (experimentación autodidacta).

Nulo

Básico

Intermedio

Avanzado

Altamente especializado

29. Tengo conocimiento sobre el uso y manejo de los elementos periféricos del computador (teclado, micrófono, mouse, etc)

Nulo

Básico

Intermedio

Avanzado

Altamente especializado

#### Experiencia en la Universidad Tecnológica Metropolitana

30. ¿Ha tomado cursos sobre alfabetización digital?

Si

No

31. ¿Dónde ha tomado estos cursos de Alfabetización Digital?

Universidad Tecnológica Metropolitana

Universidad donde hizo el postgrado

Colegio

Curso en línea

Diplomado

Autodidacta

Trabajo

Otra

32. De acuerdo a su experiencia, ¿la Universidad Tecnológica Metropolitana ha generado instancias para que los estudiantes de postgrado puedan desarrollar competencias de alfabetización digital?

Si, fui notificado a través de correo electrónico

Si, fui notificado por personal de la universidad  
Si, fui informado por mis compañeros/as  
Si, vi un afiche con información sobre esto  
Si, me informé a través de las redes sociales de la institución  
No he recibido información sobre estas instancias  
Otro

33. Desde que comenzó sus estudios en la Universidad Tecnológica Metropolitana, ¿ha participado de capacitaciones organizadas por la Universidad que le permitan desarrollar habilidades de alfabetización digital?

Si, he participado en más de una instancia  
Si, he participado en solo una instancia  
No, no he participado

34. ¿Podría indicar en cuáles?

35. ¿Quién estuvo a cargo de estas capacitaciones?

El Sistema de Bibliotecas  
Profesor/a de postgrado  
Escuela de postgrado  
Otro

36. ¿Estas instancias le permitieron desarrollar o mejorar sus habilidades sobre alfabetización digital?

Si, me ayudaron a desarrollar mis habilidades  
No, no me ayudaron

37. Justifique su respuesta anterior.