

UNIVERSIDAD MARCELINO CHAMPAGNAT

ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA DE DOCTORADO



ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL, COMPETENCIA DIGITAL
Y ACTITUD HACIA EL USO EDUCATIVO DE LAS TECNOLOGÍAS
DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN DOCENTES DE UN
INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

AUTOR:

QUISPE LLAMOCA ROSA
ORCID: 0000-0003-2064-165X

Tesis para optar el Grado Académico de
DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ASESORA:

Dra. Ana Cecilia Salgado Lévano
ORCID: 0000-0002-5628-2794

LIMA – PERÚ
2022



Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Permite descargar la obra y compartirla, pero no permite ni su modificación ni usos comerciales de ella.



ACTA DE SUSTENTACIÓN

Ante el jurado integrado por los profesores Dr. Marino Latorre Ariño, Dra. Mirian Grimaldo Muchotrigo, Dra. Doris Montoya Farro, Dr. Javier Rojas Vásquez y Dra. Esperanza Bernaola Coria.

La graduanda doña ROSA QUISPE LLAMOCA, sustentó la tesis titulada “ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL, COMPETENCIA DIGITAL Y ACTITUD HACIA EL USO EDUCATIVO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN DOCENTES DE UN INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR”, para obtener el Grado Académico de Doctor en Ciencias de la educación.

El Jurado, después de haber deliberado sobre los aspectos metodológico, temático de la investigación y sobre la calidad de la sustentación, declaró a la graduanda:

APROBADA POR UNANIMIDAD

Surco, 30 de marzo del año dos mil veintidos


Marino Latorre Ariño


Dra. Mirian Grimaldo Muchotrigo
Secretaria


Dr. Javier Rojas Vásquez
Miembro


Dra. Doris Montoya Farro
Miembro


Dra. Esperanza Bernaola Coria
Miembro

Dedicatoria

A Dios que me guía, protege y bendice cada día.

A mi mami que me apoya en cada proyecto que emprendo.

Agradecimientos

A Dios, por darme su bendición en el desarrollo de la tesis y permitirme culminarla.

A mi mami Belia María Llamoca Hilares, por brindarme todo su amor y darme su ejemplo de dedicación, firmeza y perseverancia.

A mi enamorado Moisés Daniel Guerra Huamán, por impulsarme a ser dedicada y perseverante en el desarrollo de la tesis.

A mi asesora Dra. Cecilia Salgado Lévano, por sus exigencias y asesoramiento en la realización de la tesis.

Contenido

Dedicatoria	II
Agradecimientos	III
Contenido.....	IV
Lista de tablas	VIII
Lista de figuras.....	XII
Resumen.....	XIII
Abstract.....	XIV
Introducción	15
Capítulo I: Planteamiento del problema.....	18
1.1. Descripción del problema.....	18
1.2. Formulación del problema	23
Problema general.....	23
Problemas específicos	23
1.3. Justificación.....	24
Justificación teórica.....	24
Justificación práctica.....	24
Justificación metodológica.....	25
Capítulo II: Marco teórico	26
2.1. Antecedentes	26

Antecedentes internacionales.....	26
Alfabetización informacional.....	26
Competencia digital.....	31
Actitud hacia el uso educativo de las TIC.....	36
Antecedentes nacionales	43
Alfabetización informacional.....	43
Competencia digital.....	46
Actitud hacia el uso educativo de las TIC.....	51
2.2. Bases teóricas.....	56
Alfabetización informacional.....	56
Definiciones.....	56
Principales Modelos Teóricos.....	58
Características.....	76
Normas internacionales.....	78
Competencia digital	80
Definición.....	80
Principales Modelos Teóricos.....	82
Características.....	97
Niveles de competencia del Marco Común de Competencia digital	98

Actitud hacia el uso educativo de las TIC.....	100
Definición.....	100
Modelos Teóricos integrados relacionados con las actitudes de los profesores hacia el uso de las TIC.....	102
Modelos Teóricos en el desarrollo de las actitudes positivas hacia el uso de las TIC.....	107
Características.....	112
Relación entre alfabetización informacional, competencia digital y actitudes hacia el uso educativo de las TIC	112
2.3. Definición de términos básicos	114
Capítulo III: Objetivos	116
3.1. Objetivo general.....	116
3.2. Objetivos específicos	116
Capítulo IV: Hipótesis	117
4.1. Hipótesis general.....	117
4.2. Hipótesis específicas	117
Capítulo V: Método	118
5.1. Tipo de investigación	118
5.2. Diseño de investigación	119
5.3. Variables.....	120

5.3.1.	Variables atributivas.....	120
5.3.2.	Variables de control.....	122
5.3.3.	Variables controladas.....	122
5.4.	Población y muestra	122
5.4.1.	Población	122
5.4.2.	Muestra	123
5.4.3.	Criterios de inclusión.....	124
5.4.4.	Criterios de exclusión	126
5.5.	Instrumentos	125
5.5.1.	Cuestionario de Desarrollo de Habilidades Informativas.....	125
5.5.2.	Cuestionario sobre Competencia Digitales en docentes universitarios	132
5.5.3.	Escala de actitud del docente universitario hacia el uso educativo de las TIC	137
5.6.	Procedimiento.....	142
VI.	Resultados	145
VII.	Discusión	160
VIII.	Conclusiones.....	178
IX.	Recomendaciones.....	178
	Referencias.....	181
	Apéndices.....	211

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1 Modelos de alfabetización informacional	74
Tabla 2 Modelos de competencia digital	96
Tabla 3 Modelos de actitud hacia el uso educativo de las TIC.....	106
Tabla 4 Modelos teóricos en el desarrollo de las actitudes positivas hacia el uso de las TIC	111
Tabla 5 Distribución poblacional según sexo, edad, escuela y máximo grado académico o título alcanzado	123
Tabla 6 Distribución muestral según sexo, edad, escuela y máximo grado académico o título alcanzado.....	124
Tabla 7 Adaptación lingüística de los ítems del Cuestionario Desarrollo de Habilidades Informativas.....	128
Tabla 8 Varianza total explicada de la Adaptación lingüística del Cuestionario Desarrollo de Habilidades Informativas en el presente estudio	130
Tabla 9 Confiabilidad de Adaptación lingüística del Cuestionario Desarrollo de Habilidades Informativas en el presente estudio.....	131
Tabla 10 Adaptación lingüística de los ítems del Cuestionario de	

	Competencias digitales en docentes universitarios en el presente estudio.....	135
Tabla 11	Varianza total explicada de la Adaptación lingüística del Cuestionario de Competencias digitales en docentes universitarios en el presente estudio.....	136
Tabla 12	Confiabilidad de Adaptación lingüística del Cuestionario de Competencias digitales en docentes universitarios en el presente estudio.....	137
Tabla 13	Adaptación lingüística de los ítems la Escala de actitud del docente universitario hacia el uso educativo de las TIC en el presente estudio	140
Tabla 14	Varianza total explicada de la Adaptación lingüística de la Escala de actitud del docente universitario hacia el uso educativo de las TIC en el presente estudio.....	141
Tabla 15	Confiabilidad de Adaptación lingüística de la Escala de actitud del docente universitario hacia el uso educativo de las TIC en el presente estudio.....	142
Tabla 16	Estadísticos descriptivos de la alfabetización informacional y sus dimensiones en docentes de un instituto de educación superior.....	147

Tabla 17	Estadísticos descriptivos de la competencia digital y sus dimensiones en docentes de un instituto de educación superior.....	148
Tabla 18	Estadísticos descriptivos la Actitud hacia el uso educativo de las TIC y sus dimensiones en docentes de un instituto de educación superior.....	149
Tabla 19	Prueba de normalidad de las variables alfabetización informacional, competencia digital, actitud hacia el uso educativo de las TIC y sus respectivas dimensiones en docentes de un instituto de educación superior.....	150
Tabla 20	Relación entre la alfabetización informacional, la competencia digital y la actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior.....	152
Tabla 21	Matriz de correlación entre las dimensiones de la alfabetización informacional y de competencia digital en docentes de un instituto de educación superior.....	155
Tabla 22	Matriz de correlación entre las dimensiones de competencia digital y de actitud hacia el uso de las TIC en docentes de un instituto de educación superior	157

Tabla 23	Matriz de correlación entre las dimensiones de alfabetización informativa y de actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior.....	159
----------	---	-----

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1 Esquema del diseño correlacional	120

Resumen

El objetivo general fue establecer la relación entre la alfabetización informacional, la competencia digital y la actitud hacia el uso educativo de las tecnologías de información y comunicación en docentes de un instituto de educación superior. El diseño utilizado fue no experimental, transversal y correlacional no causal. El tipo de muestreo utilizado fue no probabilístico intencional y la muestra estuvo conformada por 250 docentes de ambos sexos de 24 a 65 años de un instituto de educación superior de la ciudad de Lima. Los instrumentos utilizados fueron el Cuestionario Desarrollo de Habilidades Informativas, el Cuestionario sobre Competencias Digitales en docentes universitarios y la Escala de actitud del docente universitario hacia el uso educativo de las TIC. Entre los principales resultados se halló que existe relación significativa, alta y positiva entre las variables en docentes de un Instituto de Educación superior de la ciudad de Lima Metropolitana. Las implicancias de los resultados han sido discutidas.

Palabras claves: actitud hacia el uso educativo de las TIC, alfabetización informacional, competencia digital, docentes, instituto de educación superior.

Abstract

The general objective was to establish the relationship between information literacy, digital competence and the attitude towards the educational use of information and communication technologies in teachers of a higher education institute. The design used was non-experimental, transversal and non-causal correlational. The type of sampling used was intentional non-probability and the sample consisted of 250 teachers of both sexes, aged 24 to 65, from a higher education institute in the city of Lima. The instruments used were the Information Skills Development Questionnaire, the Questionnaire on Digital Competences in university teachers and the Scale of attitude of the university teacher towards the educational use of ICT. Among the main results, it was found that there is a significant, high and positive relationship between the variables in teachers of an Institute of Higher Education in the city of Metropolitan Lima. The implications of the results have been discussed.

Keywords: attitude towards the educational use of ICT, information literacy, digital competence, teachers, institute of higher education.

Introducción

Los avances en las tecnologías de información y comunicación (TIC) han originado cambios en la forma de vivir, trabajar y aprender de los ciudadanos del siglo XXI lo que ha generado la necesidad de conocimiento y uso adecuado de las herramientas tecnológicas. Estos cambios han influido en el ámbito educativo y por esa razón la Organización de las Naciones Unidas y la Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación (Unesco, 2008) han declarado nuevas exigencias para los miembros de la comunidad educativa, ya que estos deben desarrollar capacidades, habilidades, actitudes y valores que garanticen el uso de las TIC.

Por tal motivo, en las últimas décadas se han incrementado las investigaciones sobre competencia digital docente, cuyos resultados han mostrado que los docentes tienen un bajo nivel en el uso de herramientas tecnológicas y en la gestión de información. Esta problemática impulsó a que organizaciones e instituciones nacionales e internacionales realicen cambios y estrategias en sus políticas educativas, intensificando la creación de programas de capacitación en el uso de las TIC y gestión de información; sin embargo, existen estudios que evidenciaron que los impactos de las capacitaciones todavía son insuficientes para asegurar el desarrollo de competencias digitales (Avello et al., 2016).

En Perú, también se hicieron esfuerzos para asegurar la incorporación de la competencia digital en la práctica docente por lo que el Ministerio de Educación (Minedu, 2016) integró las competencias digitales en el Currículo Nacional de Educación básica regular en el año 2016. No obstante, en la Educación Superior todavía no existen esfuerzos sostenidos; las investigaciones realizadas muestran

que los docentes tienen conocimientos básicos en el uso de las tecnologías, lo cual ha influido en la actitud que tienen hacia el uso educativo de las TIC, evidenciando en muchos casos rechazo, falta de conocimiento y dificultad en la incorporación de estos recursos en su quehacer pedagógico.

En este sentido, y con el objetivo de relacionar alfabetización informacional, competencia digital y actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto superior, se llevó a cabo la presente investigación, la cual se encuentra organizada de la siguiente manera:

En el capítulo I, se desarrolla el planteamiento del problema que considera la descripción y formulación del problema, con respecto a las variables de alfabetización informacional, competencia digital y actitud hacia el uso educativo de las TIC. Además, se explica la justificación tanto teórica, práctica como metodológica.

En el capítulo II, se describe el marco teórico. En primer lugar, muestra los antecedentes de esta investigación a nivel internacional y nacional. En segundo lugar, se presentan las bases teóricas que fundamentan la alfabetización informacional, competencia digital y actitud hacia el uso educativo de las TIC. Finalmente, se delimitan las definiciones que se asumen para los términos básicos de la investigación.

En el capítulo III, se presentan los objetivos organizados en general y específicos en función a las probables relaciones entre las variables de estudio. En el capítulo IV, se aborda la hipótesis tanto la general como las específicas.

En el capítulo V, se desarrolla el método que señala el tipo de estudio y diseño de investigación, las variables, la población y la muestra. También, se precisan los instrumentos utilizados y se especifican las evidencias de validez y confiabilidad, así como el procedimiento.

En el capítulo VI, se muestran los resultados que presentan los hallazgos de la investigación los cuales han sido obtenidos mediante el análisis estadístico. Mientras que en el capítulo VII, se desarrolla la discusión que contiene las implicancias de los resultados, la contrastación con estudios similares, las limitaciones del estudio y los aportes a la comunidad científica.

En el capítulo VIII, se muestran las conclusiones obtenidas a partir de los resultados que evidencian la comprobación de las hipótesis de la investigación. En el capítulo IX, se presentan las recomendaciones, las cuales proporcionan sugerencias para futuras investigaciones tomando como base las variables estudiadas. Finalmente, se muestran las referencias que se han utilizado en la investigación y los apéndices correspondientes.

Capítulo I: Planteamiento del problema

1.1. Descripción del problema

La globalización y el avance de tecnologías han permitido un mayor acceso a la información, esta situación ha originado que programas de educación de la Organización de las Naciones Unidas y Unesco declaren nuevas exigencias para los miembros de las instituciones educativas, es decir, estudiantes y docentes deberían desarrollar capacidades, habilidades, actitudes y valores que garanticen el empleo de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la búsqueda de una educación de calidad (Unesco, 2008).

Por tal motivo, la Comisión Europea (2012) realizó una serie de estrategias como “Replantear la Educación” con el objetivo de que sus estados miembros realicen acciones para garantizar que estudiantes y docentes desarrollen nuevas competencias fundamentales y así satisfacer las necesidades de la sociedad del siglo XXI.

En ese sentido, se incrementaron las investigaciones sobre las competencias en el uso y manejo de las TIC con resultados que mostraron ausencia de dichas competencias en algunos docentes de países europeos, y muchos de países latinoamericanos, por no tratarse de un requerimiento en su quehacer pedagógico (Valdivieso-Guerrero, 2013). Por esta razón, como política de las instituciones educativas se consideraron diferentes programas de capacitación en el uso de TIC.

Consecuentemente, se realizaron evaluaciones para conocer el impacto de las capacitaciones implementadas sobre almacenamiento y organización de la información, mostrando, en sus resultados, que estas medidas todavía eran insuficientes desde que los docentes presentaban bajo dominio en el uso de sitios web que sirven para compartir información como por ejemplo LinkedIn, Academia.edu, blogs, redes sociales, wikis y foros de discusión, entre otras (Avello et al., 2016).

Cabe destacar, que estas exigencias han influido en la actitud del docente hacia las TIC, dado que existen casos en los cuales el docente tiene rechazo al uso de estos recursos debido a su falta de conocimiento y a la dificultad que se le presenta por falta de prácticas. Adicionalmente, existen estudios donde se evidenciaron que a los docentes les falta seguridad en el uso de herramientas tecnológicas en su quehacer pedagógico (Farías et al., 2013; Sigalés et al., 2008), lo que en algunas ocasiones se ha relacionado con la edad, con el sexo y con las diferentes creencias y costumbres (Boza et al., 2010).

Al mismo tiempo, se están implementando diferentes acciones y eventos en Latinoamérica, como es el caso de una región de Colombia que desarrolló un modelo de capacitación docente para fortalecer la integración de estas nuevas TIC en las prácticas educativas, pero su proceso de implementación presentó inconvenientes, ya que algunos docentes se resistían a la incorporación de estas herramientas al aula de clase (Londoño y Reyes, 2016).

Por su parte, Unesco (2013) elaboró un documento enfocado en la TIC de América Latina y el Caribe presentando la problemática de los cambios

que se deben realizar en las políticas educativas, en el que se enfatiza que los docentes deben actualizarse en el manejo de TIC y utilizarlos en sus clases, planes curriculares, metodología y didáctica. Además, se resaltó la necesidad de un ambiente adecuado que tenga herramientas tecnológicas, instalaciones con apropiada señal de internet y que se encuentre disponible para el entrenamiento de los docentes.

Por esta razón, se incrementaron los estudios en instituciones educativas, tanto del nivel básico y superior, los cuales mostraban que los docentes no están adecuadamente capacitados. Al respecto, Falcó (2017) describió que los docentes reconocieron la contribución de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza, pero en la parte didáctica presentaron un nivel bajo en el aprovechamiento de las TIC. De la misma manera, Zempoalteca et al. (2016) determinaron que el 68% de los docentes entrevistados no habían tenido capacitaciones en las TIC. Por tal motivo, las instituciones educativas consideraron como parte de su política, capacitaciones a los docentes en las TIC y en el desarrollo de una actitud a favor de su uso para que optimicen su práctica pedagógica.

El Minedu (2001) elaboró el *Proyecto Huascarán* para la Educación Básica Regular buscando integrar las TIC en el plan nacional, facilitar su acceso, transmitir contenidos y utilizar las diferentes fuentes de información; desafortunadamente, este proyecto no tuvo éxito, ya que tuvieron problemas de conexión a internet y no se capacitó adecuadamente a los docentes involucrados, motivo por el cual no se pudieron realizar los cambios esperados en las aulas e inclusive existieron problemas de gestión.

En el 2008 el Minedu trabajó el *Plan Maestro siglo XX* y el *Programa Una Laptop por niño*, los cuales brindaron laptops para maestros y niños, pero estos proyectos lamentablemente no han sido sostenibles debido a la falta de capacitación de los docentes en competencias digitales para un uso pertinente de los equipos.

En el año 2016 el Minedu inició el *Plan Cero Brecha Digital* con el fin de capacitar a 10184 docentes de las zonas rurales para el desarrollo de habilidades en el uso de las herramientas tecnológicas, aunque lamentablemente la mayoría no tenía acceso a las tecnologías digitales en sus propias escuelas.

De igual modo, el Minedu (2016) elaboró el diseño curricular básico nacional e implementó la competencia TIC, con el propósito de que los profesores de todas las áreas desarrollen de manera transversal el uso de las TIC como recurso de aprendizaje para que los estudiantes aumenten sus capacidades en la búsqueda e identificación de información y utilicen entornos virtuales. Sin embargo, los docentes tuvieron dificultades en incorporar las TIC a sus metodologías tradicionales.

Por tal motivo, el Minedu viene desarrollando una serie de planes, proyectos y estrategias para la incorporación de las TIC en la Educación Básica Regular, por lo cual se vienen realizando programas de capacitación en docentes quienes en algunos casos mostraron rechazo debido a las nuevas exigencias en el uso de herramientas tecnológicas. Por otro lado, las instituciones de educación superior vienen considerando el uso de tecnologías de información en el desarrollo de sus clases, dado que en algunos casos se imparten cursos de manera

semipresencial y virtual. No obstante, el nivel del manejo de las TIC en docentes y estudiantes depende de las políticas aplicadas en cada institución, lo cual presenta un escenario incierto, ya que no existen esfuerzos sostenidos por parte del Minedu.

Asimismo, en Perú se ha comenzado a producir investigaciones sobre competencias en TIC en docentes de instituciones educativas privadas tales como, por ejemplo, Zevallos (2018) realizó un estudio acerca de competencia digital en docentes en una organización educativa privada de Lima Metropolitana, mostrando deficiencias en las competencias informacionales, ya que solo la han desarrollado el 34.80% de docentes. Similarmente, hay evidencias que existen limitaciones para el uso de los recursos tecnológicos como lo muestra Arias (2015) en su estudio sobre el acceso a las TIC en Arequipa, en donde el autor halló un nivel bajo, lo cual obstaculiza el desarrollo de la competencia digital.

En la actualidad, el proceso de licenciamiento de las instituciones de nivel superior se ha convertido en una práctica obligatoria para garantizar las condiciones básicas de calidad, sin embargo, en estos procedimientos realizados por la Superintendencia de Educación Superior (Sunedu) y el Minedu no están contemplados de manera específica el manejo de las TIC, de manera que no se están considerando estos requerimientos establecidos por las organizaciones internacionales, entre ellos la ONU y Unesco, lo que evidencia la ausencia de indicadores que aseguren el uso adecuado de herramientas tecnológicas que son necesarios para lograr una educación de calidad.

1.2. Formulación del problema

Problema general

¿Qué relación existe entre la alfabetización informacional, la competencia digital y la actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior?

Problemas específicos

- ¿Cuál es el nivel de alfabetización informacional en docentes de un instituto de educación superior?
- ¿Cuál es el nivel de competencia digital en docentes de un instituto de educación superior?
- ¿Cuáles son las actitudes hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior?
- ¿Qué relación existe entre las dimensiones de alfabetización informacional y las dimensiones de competencia digital en docentes de un instituto de educación superior?
- ¿Qué relación existe entre las dimensiones de competencia digital y las dimensiones de actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior?
- ¿Qué relación existe entre las dimensiones de alfabetización informacional y las dimensiones de actitudes hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto superior?

1.3. Justificación

Justificación teórica

A la fecha, no se han encontrado reportes de investigaciones que relacionen la alfabetización informacional, competencia digital y actitudes hacia el uso educativo de las TIC en docentes de institutos de educación superior, por lo que el presente estudio sirve para incrementar el cuerpo de conocimientos teóricos per se, como, adicionalmente, se ha brindado diversos análisis sobre los modelos teóricos lo que ha permitido afianzar los conocimientos de estos. Asimismo, servirá como fuente para generar debates y reflexiones académicas para futuras investigaciones.

Justificación práctica

Los resultados de esta investigación han permitido establecer la relación entre la alfabetización informacional, la competencia digital y la actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior. A partir de lo obtenido, en un futuro se podrá sensibilizar a los docentes y a las autoridades del instituto de educación superior para que puedan realizar reformas en sus planes de estudios que incluyan competencia digital y alfabetización informacional como un tema transversal a todos los cursos, puesto que estos son requerimientos considerados como competencias claves por estándares mundiales que avalan su importancia en la formación de profesionales.

Además, con los resultados logrados, en el instituto de educación superior se podría plantear a corto plazo como una acción de mejora, un programa de capacitaciones para los docentes con el objetivo de que estos desarrollen la

competencia digital, alfabetización informacional y una actitud favorable hacia el manejo de las TIC en el ámbito educativo. De esa forma, aplicarían lo aprendido en su quehacer diario utilizando metodologías enmarcadas en las nuevas exigencias de la sociedad en el proceso de aprendizaje-enseñanza.

Asimismo, al conocer la relación existente entre alfabetización informacional, competencia digital y actitud de los docentes hacia el uso educativo de las TIC podría promover el aprendizaje de los estudiantes, mediante el uso de recursos tecnológicos que facilitarían su formación.

Justificación metodológica

Desde el punto de vista metodológico se ha llevado a cabo la adaptación cultural y su respectiva evidencia de las propiedades psicométricas de validez basada en el contenido y confiabilidad, por medio de consistencia interna del Cuestionario Desarrollo de Habilidades Informativas, Cuestionario sobre competencias digitales docentes y la Escala de actitud del docente hacia el uso educativo de las TIC. De esta manera, se ha contribuido a brindar un aporte a la comunidad científica, dado que los instrumentos podrán ser utilizados en futuras investigaciones

Capítulo II: Marco teórico

2.1. Antecedentes

Para obtener información sobre estudios científicos realizados en relación con alfabetización informacional, competencia digital y actitud hacia el uso educativo de las TIC, se realizó una minuciosa revisión en las siguientes bases de datos Alicia, Ebsco, Dialnet, Proquest, Redalyc, Scielo y Scopus durante los últimos diez años. Cabe destacar que no se han hallado estudios que vinculen en forma directa las tres variables en la muestra seleccionada, sin embargo, se han encontrado estudios internacionales sobre la relación de una de las variables con otras variables que no son parte de este estudio o con diferentes muestras. A continuación, se presentan algunos de estos estudios.

Antecedentes Internacionales

Alfabetización Informacional. Moreno et al. (2020) realizaron una investigación sobre alfabetización informacional como parte de la competencia digital del docente, en España. Su objetivo general fue describir el nivel del área de información y alfabetización informacional como dimensión de la competencia digital en futuros docentes del Campus de Ceuta. Se utilizó un diseño no experimental y longitudinal. La muestra estuvo conformada por 153 estudiantes del Máster de Profesorado del nivel secundario, bachiller, formación profesional y enseñanza de idiomas en el Campus de Ceuta bajo la técnica de muestreo no probabilístico. El instrumento aplicado fue un cuestionario (los autores no brindaron mayores especificaciones). Los resultados mostraron que los docentes realizaban búsqueda de recursos didácticos considerando criterios que no eran

avanzadas; asimismo, no tuvieron criterios definidos sobre la calidad de los recursos didácticos que ubicaban en la red, lo que evidenció un nivel medio-bajo en el área de información y alfabetización informacional.

Rodríguez et al. (2019) estudiaron la competencia digital docente para la búsqueda, selección, evaluación y almacenamiento de la información, en España. El objetivo general analizar la competencia digital docente respecto a las destrezas para acceder, seleccionar, evaluar y almacenar la información del estudiante que está a punto de finalizar sus estudios en el grado de maestro de Educación Primaria. La muestra estuvo constituida por 698 estudiantes que están matriculados en el cuarto curso de maestría en Educación Primaria de diferentes universidades públicas y de enseñanza presencial en las provincias de Andalucía, la cual fue obtenida mediante la técnica de muestreo aleatorio estratificado. Se utilizó como instrumento el Cuestionario Autopercepciones de la competencia digital. Los resultados mostraron que los futuros docentes finalizan sus estudios con un nivel intermedio respecto a la navegación, búsqueda y filtrado de la información. Además, se evidenció un menor nivel competencial con respecto a la creación de copias de seguridad de la información almacenada. (En el estudio original los autores no reportan datos sobre el tipo de diseño utilizado).

Molina y Espíndola (2018) hicieron un estudio sobre un sistema de talleres para el manejo de competencias informacionales en profesionales de la salud, en Cuba. El objetivo general fue incorporar un sistema de talleres para el desarrollo de habilidades informacionales en profesionales de la salud. Se realizó una intervención pedagógica. La muestra estuvo constituida por 38 profesionales de la salud de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Ciencias Médicas de

Camagüey obtenida mediante el muestreo aleatorio simple. Se utilizó como instrumento una encuesta (los autores no brindaron mayores especificaciones). La intervención consistió en la aplicación de seis talleres. Los resultados mostraron que los talleres permitieron desarrollar competencias informacionales en los profesionales de salud desde que estos inicialmente evidenciaron un bajo nivel en la gestión de información y finalmente presentaron un manejo adecuado de información considerando su uso ético. (En el estudio original los autores no reportan datos sobre el tipo de diseño utilizado).

Negre et al. (2018) realizaron una investigación sobre la competencia informacional como requisito para la formación de docentes del siglo XXI, en España. El objetivo general fue identificar acciones consideradas como factores condicionantes de la propuesta de estrategias didácticas que puedan contribuir a lograr como resultado la adquisición de la competencia informacional a partir de propuestas innovadoras. Se utilizó un diseño exploratorio. La muestra estuvo conformada por 182 estudiantes del grado de maestro de primaria de la Universidad de las Islas Baleares en España. Se utilizaron como instrumentos un cuestionario y una guía de observación (los autores no brindaron mayores especificaciones). Los resultados mostraron que la mejora de la propuesta de estrategias didácticas para futuras intervenciones formativas dirigidas a la adquisición de la competencia informacional a partir de la propuesta de experiencias de innovación educativa debe considerar la gestión de la información, la transferencia de conocimiento y la curación de contenidos. (En el estudio original los autores no reportan datos sobre el tipo de muestreo utilizado).

Rubio y Tejada (2017) desarrollaron un estudio sobre las competencias informacionales de docentes y alumnos de Educación Secundaria Obligatoria, en España. El objetivo general fue analizar el nivel de competencias informacionales de los docentes, así como los estudiantes que empiezan y finalizan la Educación Secundaria. Se utilizó un diseño no experimental, descriptivo y transversal. La muestra estuvo constituida por 390 alumnos de primero de secundaria, 306 alumnos de cuarto de secundaria y 69 docentes de centros educativos en un municipio de Valles Occidental de Barcelona. Se utilizaron cuatro instrumentos: tres cuestionarios y una entrevista (los autores no brindaron mayores especificaciones). Los resultados mostraron que existe relación entre el nivel de competencias informacionales a nivel personal en los profesores y en el nivel de fomento de las competencias de los estudiantes (En el estudio original los autores no reportan datos sobre el tipo de muestreo utilizado).

Escobar et al. (2016) efectuaron una investigación acerca de las competencias informacionales en los profesores de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, en Cuba. El objetivo general fue identificar los factores que inciden en el desarrollo de habilidades informacionales de los docentes de dicha universidad. El muestreo utilizado fue no probabilístico intencionado y la muestra estuvo conformada por 42 profesores de dicha universidad. Se utilizó como instrumento una encuesta sobre las competencias informacionales de los docentes. Los resultados mostraron que los docentes presentan dificultades en el uso de competencias informacionales (En el estudio original los autores no reportan datos sobre el tipo de diseño utilizado).

Álvarez y Gisbert (2015) efectuaron una investigación sobre el grado de alfabetización informacional del profesorado de Educación Secundaria en España. El objetivo principal fue conocer el grado de alfabetización informacional del profesorado de secundaria del estado español. Se utilizó un diseño descriptivo. La muestra estuvo conformada por 2656 docentes de Educación Secundaria del estado español, el instrumento utilizado fue el Cuestionario Alfabetización informacional del profesorado de secundaria. Los resultados confirman que las creencias del profesorado de educación secundaria dan valores bastante elevados, pero también nos muestran que, si bien el grado de alfabetización informacional del profesorado es aprobatorio, hay ciertos aspectos de los indicadores relativos a la evaluación, gestión y transformación de la información donde los docentes tienen graves carencias. (En el estudio original los autores no reportan datos sobre el tipo de muestreo utilizado).

Quisbert (2015) llevó a cabo un estudio sobre alfabetización informacional e informática y sus beneficios para los docentes del nivel secundario en la Ciudad de El Alto en Bolivia. El objetivo general fue identificar los beneficios de alfabetización informacional e informática para los docentes del nivel secundario de la unidad educativa Villa Cooperativa. Se utilizó un diseño transversal. El muestreo fue no probabilístico por convencionalidad y la muestra estuvo compuesta por 25 docentes del nivel secundaria de todas las áreas del colegio Villa Cooperativa de la ciudad de El Alto. Se utilizó como instrumento el Cuestionario sobre competencias en alfabetización informacional e informática. Los resultados mostraron que el cuerpo de docentes tiene capacidades básicas en

información e informática, por lo que carecen de una estrategia o metodología para establecerlas en su práctica profesional y en su vida diaria.

Competencia Digital. General (2020) investigó sobre las competencias TIC y las diferentes variables que inciden en la implementación en las prácticas pedagógicas, en Chile. El objetivo general fue analizar la relación entre las habilidades, conocimientos de las TIC y la actitud hacia la integración de las mismas, asociados a los niveles de su implementación en sus prácticas pedagógicas. Se utilizó un diseño no experimental, transeccional-correlacional. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, y la muestra estuvo compuesta por 10 docentes de educación superior de la carrera de Educación y técnicos en educación de párvulos. Se utilizaron como instrumentos el Cuestionario Actitud TIC y el Cuestionario Competencias TIC. Los resultados mostraron que los docentes han desarrollado un nivel básico de las competencias TIC y no pueden implementar en su totalidad el uso de las mismas en su práctica pedagógica.

López et al. (2020) realizaron una investigación sobre el efecto de la competencia digital docente en el uso de *blended learning* en formación profesional, en España. El objetivo general fue conocer la influencia de la competencia digital en el uso del *blended learning* en el profesorado de formación profesional. Se utilizó un diseño descriptivo y correlacional. El muestreo fue aleatorio simple y la muestra estuvo compuesta por 627 docentes en formación profesional de centros educativos españoles. Se utilizó como instrumento un cuestionario *ad hoc*. Los resultados mostraron que existe un déficit competencial en las distintas áreas de la competencia digital, hecho que repercute en el uso del *blended learning* en la etapa de formación profesional.

Fuentes et al. (2019) efectuaron una investigación sobre el análisis de competencia digital docente como un factor clave en el desempeño de pedagogías activas con realidad aumentada, en España. El objetivo general fue conocer el nivel de competencia digital que poseen los docentes de las etapas de infantil, primaria y secundaria para la elaboración y puesta en práctica a nivel pedagógico de recursos de realidad. Se utilizó un diseño no experimental, descriptivo y correlacional. El muestreo fue probabilístico estratificado y la muestra estuvo constituida por 2631 docentes de centros educativos no universitarios españoles. Se utilizaron como instrumentos dos cuestionarios (los autores no brindaron mayores especificaciones). Los resultados mostraron que el profesorado efectúa una formación continua, realizando de dos a tres cursos al año relacionados con las TIC y otros ámbitos de manera presencial. Los docentes expresaron que poseen destrezas en el área de seguridad y en comunicación y colaboración de competencia digital presentando una carencia en la creación de contenidos digitales.

Pérez (2019) desarrolló una investigación sobre la competencia digital de docentes en los institutos superiores de formación de maestros, en República Dominicana. El objetivo general fue analizar la percepción del profesorado universitario formador de maestros sobre su nivel de competencias digitales en su práctica pedagógica. Se utilizó un diseño no experimental, descriptivo transversal de observación prospectiva. La muestra estuvo constituida por 121 docentes del Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña. Se utilizó como instrumento un cuestionario *ad hoc*. Los resultados mostraron que los docentes tienen un nivel de formación en TIC suficiente o bueno, particularmente en el

manejo técnico de herramientas tecnológicas y el acceso a internet, nivel que descende a medida que los contenidos TIC son más complejos. (En el estudio original el autor no reporta datos sobre el tipo de muestreo utilizado).

Fernández et al. (2018) realizaron la investigación sobre competencias digitales en docentes de Educación Superior, en España. El objetivo general fue delimitar las competencias digitales del profesorado a partir del uso de las tecnologías de la información y comunicación y sus percepciones sobre la importancia de favorecer el desarrollo en este tipo de competencias en el alumnado. La muestra estuvo constituida por 53 profesores de Ciencias Sociales y Jurídicas de la Universidad de Málaga, y con edades comprendidas entre 30 y 60 años, seleccionada mediante un muestreo probabilístico bajo la técnica de muestreo estratificado. Se utilizó como instrumento el cuestionario CODIPES. Los resultados mostraron que el profesor dedica su tiempo principalmente al ordenador, por encima del uso del móvil o de conectarse a internet, y en su uso se trabajan principalmente competencias digitales básicas relacionadas con la búsqueda, producción y tratamiento de la información, así como la comunicación y el acceso al aula virtual. (En el estudio original los autores no reportan datos sobre el tipo de diseño utilizado).

Falcó (2017) desarrolló una investigación sobre evaluación de la competencia digital docente en la comunidad Autónoma de Aragón, en España. El objetivo general fue describir y analizar las competencias digitales de los docentes de enseñanza media de dicha institución. Se utilizó un diseño no experimental, de carácter exploratorio. La muestra estuvo constituida por 361 docentes de educación secundaria obligatoria y bachillerato de centros sostenidos con fondos

públicos de la comunidad autónoma de Aragón obtenida mediante un muestreo no probabilístico accidental. Se utilizó como instrumento un cuestionario (el autor no brinda mayores especificaciones). Los resultados mostraron que los profesores reconocen la aportación que las TIC pueden hacer al proceso de enseñanza-aprendizaje, pero tienen un nivel de desempeño medio para uso personal (búsqueda de información, utilización de herramientas más comunes) y tienen un nivel bajo en el aprovechamiento didáctico.

González et al. (2017) investigaron sobre las competencias TIC del docente universitario enfocado en las consideraciones para una enseñanza innovadora desde la formación docente, en México. El objetivo general fue analizar, a partir de la percepción de los profesores de la Universidad de Sonora, las deficiencias y contribuciones de los programas formativos que busca desarrollar las competencias tecnológicas en los profesores, así como la utilidad de las TIC en la enseñanza para identificar en qué medida se ha contribuido al mejoramiento de la calidad educativa en las universidades. La muestra estuvo conformada por 57 docentes tiempo completo en la Universidad de Sonora. Se utilizó como un instrumento un cuestionario (los autores no brindaron mayores especificaciones). Los resultados mostraron que las capacitaciones no han alcanzado los objetivos propios del programa formativo institucional y, por lo tanto, no puede decir que la política educativa ha incidido de manera importante en la formación para estimular el empleo de TIC. (En el estudio original los autores no reportan datos sobre el tipo de diseño y muestreo utilizado)

Jiménez et al. (2017) realizaron un estudio sobre la evaluación de competencias tecnológicas en los docentes de un Instituto Integrado San Bernardo

del municipio de Floridablanca, en Colombia. El objetivo principal fue evaluar las competencias tecnológicas de los docentes de dicho instituto. Se utilizó un diseño no experimental y transeccional descriptivo. Se trabajó con la población conformada por 60 docentes del colegio integrado San Bernardo del Municipio de Floridablanca. Se utilizó como instrumento un cuestionario (los autores no brindaron mayores especificaciones). Los resultados mostraron que los docentes presentan conocimientos limitados respecto a nociones básicas en el uso de las TIC, especialmente en el manejo de software e internet.

Avello et al. (2016) efectuaron un estudio acerca de las Competencias Tic de los docentes de las escuelas de Hostelería y Turismo cubanas. El objetivo principal fue diagnosticar las necesidades de formación de los docentes de las escuelas de Hostelería y Turismo. Se utilizó un diseño exploratorio descriptivo. La muestra estuvo constituida por 62 profesores, 28 de la Escuela de Hotelería y Turismo de Cienfuegos y 34 de la Escuela de Hotelería y Turismo de la Habana. Se utilizó como instrumento el Cuestionario Modelo de alfabetización digital para los docentes. Los resultados mostraron la poca utilización de herramientas web 2.0 como blogs, redes sociales, foros de discusión y la falta de preparación en investigación y desarrollo personal. (En el estudio original los autores no reportan datos sobre el tipo de muestreo utilizado).

Espinoza et al. (2016) desarrollaron una investigación sobre el uso y actitudes de los docentes hacia las TIC de universidades públicas del Sur de Sonora, en México. El objetivo general fue analizar el uso y la actitud hacia las TIC de los docentes. Se utilizó un diseño correlacional y no experimental. El muestreo fue probabilístico y la muestra estuvo constituida por 80 docentes de las

universidades públicas del municipio de Navojoa en Sonora. Se utilizó como instrumento un cuestionario (los autores no brindaron mayores especificaciones). Los resultados mostraron que los docentes de las universidades públicas tienen una actitud positiva hacia el uso de las TIC y las dificultades que estos presentan se debe a la falta de capacitación.

Mirete (2016) desarrolló un estudio sobre el profesorado universitario y las TIC mediante el análisis de su competencia digital, en España. El objetivo general fue analizar la competencia digital del profesorado universitario. Se utilizó un diseño no experimental y descriptivo. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia y la muestra estuvo compuesta por 50 docentes de Ciencias Sociales y Jurídicas de la Universidad de Murcia. Se utilizó como instrumento el Cuestionario ACUTIC. Los resultados mostraron que los docentes presentan una actitud positiva hacia la inclusión de las tecnologías en las aulas para el desarrollo de los procesos educativos, el conocimiento que se tiene de las mismas y el uso que se les da, se limita a su función informativa y de tratamiento de la información.

Actitud hacia el uso educativo de las TIC. Almanza et al. (2021) desarrollaron una investigación sobre la actitud de los docentes hacia el uso de las TIC, en Cuba. El objetivo general fue evaluar la actitud de los docentes de la Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas. Se trabajó con la población conformada por 74 docentes de primer y segundo año de la carrera de medicina de la mencionada universidad. Se utilizó como instrumento un cuestionario (los autores no brindaron mayores especificaciones). Los resultados mostraron que los profesores de dicha universidad poseen una actitud excelente hacia el uso de las

TIC. (En el estudio original el autor no reporta datos sobre el tipo de diseño utilizado).

Castillo (2019) realizó una investigación sobre la actitud de los docentes y estudiantes-docentes de la Maestría en Docencia de la Universidad de La Salle, frente al uso de las tecnologías de información y comunicación como instrumentos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en Colombia. El objetivo general fue reconocer la actitud de los docentes y estudiantes-docentes de la Maestría en Docencia de dicha universidad, frente al uso de las TIC como instrumentos de mediación pedagógica en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Se trabajó con la población conformada por 44 estudiantes-docentes y 10 docentes de Maestría en Docencia de la Universidad de La Salle. Se utilizó como instrumento un cuestionario (el autor no brinda mayores especificaciones). Los resultados mostraron que los docentes presentaban una actitud positiva respecto al uso de las TIC como instrumento de mediación pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que la calificación promedio total de los estudiantes-docentes fue de 3.9 y la de los profesores de 3.5, lo cual refleja un nivel positivo en la escala de actitud. (En el estudio original el autor no reporta datos sobre el tipo de diseño utilizado).

Barrientos et al. (2018) investigaron sobre la actitud docente y apropiación tecnológica en educadores de nivel medio de la Región Metropolitana de Chile. El objetivo general fue analizar la actitud del docente y la apropiación tecnológica en instituciones de educación media. Se utilizó un diseño descriptivo, transversal, no experimental y correlacional. Se trabajó con la población conformada por 34 docentes de instituciones educativas de la región metropolitana de Chile que

desempeñan labores académicas a tiempo completo. Se utilizó como instrumento una encuesta (los autores no brindaron mayores especificaciones). Los resultados evidenciaron una relación débil entre la actitud docente y la apropiación tecnológica, en el sentido que en la medida que se observe alguna variación en el comportamiento de la primera produce una variación en la segunda de forma débil.

Mejía et al. (2018) desarrollaron un estudio sobre los factores de resistencia al cambio y la actitud hacia el uso educativo de las TIC presentada por el personal docente, en Colombia. El objetivo general fue conocer la relación existente entre la actitud, la resistencia al cambio y el uso de las TIC por parte de los docentes universitarios. Se utilizó un diseño de campo. La muestra estuvo conformada por 179 docentes del Instituto Universitario de la Paz en Barrancabermeja, Colombia. Se utilizaron como instrumento dos cuestionarios (los autores no brindaron mayores especificaciones). Los resultados evidenciaron que las variables actitud y resistencia al cambio por parte de los docentes influyen de forma directa en el desarrollo de las TIC. (En el estudio original los autores no reportan datos sobre el tipo de muestreo utilizado).

Padilla (2018) realizó un estudio sobre usos y actitudes de los formadores de docentes ante las TIC, en México. Entre lo recomendable y la realidad de las aulas, cuyo objetivo general fue investigar qué tanto los profesores de la Universidad Pedagógica Nacional de Guadalajara recurren a las TIC en su práctica educativa. Se aplicó un diseño transversal y descriptivo. La muestra estuvo constituida por 34 docentes de la Universidad Pedagógica Nacional de Guadalajara obtenida mediante un muestreo aleatorio. Se utilizó como

instrumento el Cuestionario formación docente, prácticas educativas y actitudes hacia las TIC. Los resultados revelaron que los recursos tecnológicos que han sido mayormente incorporados al aula son el correo, power point, y quedando muy por debajo los recursos asociados a la web 2.0 como los wikis, blogs o las plataformas *Moodle* o *Classroom*.

Álvarez et al. (2017) investigaron las actitudes de los docentes sobre las posibilidades que ofrecen las TIC para enriquecer su práctica pedagógica, en Colombia. El objetivo general fue relacionar el uso de las TIC con las prácticas pedagógicas aplicadas por los docentes de educación superior. Se utilizó el diseño descriptivo, no experimental y transversal. La muestra estuvo conformada por 42 docentes de la facultad de ciencias administrativas, económicas y contables de las universidades en la ciudad de Sincelejo. Se utilizó como instrumento un cuestionario (los autores no brindaron mayores especificaciones). Los resultados mostraron que los docentes presentan actitudes positivas hacia las TIC, pero en la práctica los docentes presentan muy poca participación en grupos de innovación e investigación sobre docencia mediada por TIC. (En el estudio original los autores no reportan datos sobre el tipo de muestreo utilizado).

Rivera et al. (2017) efectuaron un estudio sobre la aceptación de las TIC por profesorado universitario: Conocimiento, actitud y practicidad en Guatemala. El objetivo general fue analizar la aceptación de las TIC como recursos de ayuda en la tarea docente de las universidades privadas de Guatemala. Se trabajó con el diseño descriptivo transversal. La muestra estuvo conformada por 38 docentes que imparten cursos de grado y posgrado de universidades privada de Guatemala obtenida por un muestreo no probabilístico de tipo de participación voluntaria. Se

usó como instrumento, cuestionario que mide la aceptación de las TIC. Los resultados mostraron que los docentes están convencidos de la utilidad de las TIC debido a la variedad de recursos que proporcionan para desarrollar prácticas escolares, pero no han recibido la supervisión del uso correcto de las TIC ni el asesoramiento especializado.

Tapasco y Giraldo (2017) llevaron a cabo un estudio comparativo sobre la percepción y uso de las TIC entre profesores de universidades públicas y privadas en Colombia. El objetivo general fue comparar la percepción y el uso de las TIC entre los docentes de dichas universidades. La muestra estuvo formada por 147 profesores universitarios de instituciones del Eje Cafetero, Colombia. Se utilizó como instrumento un cuestionario (los autores no brindaron mayores especificaciones). Los resultados mostraron que existen diferencias significativas favorables a las universidades privadas con respecto a la valoración que sus docentes hacen de la infraestructura tecnológica disponible para la realización de su actividad docente. (En el estudio original los autores no reportan datos sobre el tipo de diseño y muestreo utilizado).

Morales et al. (2016) investigaron sobre la percepción del profesorado y alumnado ante las posibilidades que ofrecen las TIC en su integración en el proceso educativo en Granada, España. El objetivo general fue identificar la percepción de estudiantes y docentes acerca de la integración de las TIC en el proceso educativo. Se utilizó un diseño descriptivo. El muestreo fue estratificado para el caso de estudiantes y aleatorio simple para el caso de los docentes y la muestra estuvo conformada por 343 estudiantes y 103 docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada. Se utilizó como

instrumento un cuestionario (el autor no brinda mayores especificaciones). Los resultados mostraron que estudiantes y docentes tienen una actitud favorable hacia la integración de las TIC en el proceso educativo.

Espinoza et al. (2015) llevaron a cabo un estudio sobre el uso y actitud de los profesores ante las TIC en las universidades públicas y privadas del Sur de Sonora en Colombia. El objetivo general fue analizar el uso y la actitud de los docentes ante las TIC realizando un análisis del contraste de dichas categorías en universidades públicas en comparación con universidades particulares. Los autores no especifican el diseño utilizado. El muestreo fue probabilístico y la muestra estuvo constituida por 180 docentes entre 21 y 60 años de las universidades públicas y privadas de un municipio de la zona sur de Sonora. Se utilizó como instrumento el Cuestionario sobre actitud, uso y dominio de las tecnologías de la información y comunicación. Los resultados mostraron que en las escuelas públicas el 90% de la muestra tienen actitud positiva y 10% presenta desconfianza hacia el uso de las TIC. En contraste, en las universidades privadas el 95% de la muestra tiene actitudes positivas y el 5% tiene actitudes de desconfianza.

Mendoza et al. (2015) desarrollaron un estudio sobre las actitudes de los docentes frente a la incorporación de las tecnologías en la práctica docente, en México. El objetivo general fue analizar las actitudes de los docentes de la Unidad Académica de Derecho de la Universidad Autónoma de Nayarit, en cuanto al uso de las TIC en el ámbito educativo. La muestra estuvo conformada por 51 docentes adscritos a la Unidad Académica de Derecho de la Universidad Autónoma de Nayarit. Se utilizó como instrumento un cuestionario (los autores no brindaron

mayores especificaciones). Los resultados mostraron que los docentes presentan una actitud positiva y de disposición para recibir capacitaciones, ya que están convencidos que a mayor conocimiento hay una mayor capacidad en el manejo de los recursos tecnológicos en su desenvolvimiento docente. (En el estudio original los autores no reportan datos sobre el tipo de diseño y muestreo utilizado).

Al analizar la producción científica en el ámbito internacional, se puede apreciar que se han realizado investigaciones que evidencian que el nivel de competencia digital está relacionado con el área de alfabetización informacional en docentes y futuros docentes, quienes han presentado un nivel básico e intermedio en ambos casos, lo cual ha influenciado en que estos presenten una actitud de aceptación sobre la importancia del uso de TIC para elevar la calidad de su práctica pedagógica, pero han reconocido que se necesitan capacitaciones para lograr un mayor nivel.

Además, se han llevado a cabo diagnósticos y evaluaciones con el fin de conocer el estado de alfabetización informacional y competencia digital en docentes, los cuales mostraron que los docentes tienen una actitud positiva hacia el uso educativo de las TIC, pero presentan limitaciones, ya que en algunos casos no cuentan con la capacitación ni el asesoramiento adecuado y en otros casos no tienen los recursos necesarios para la integración de las TIC en su quehacer pedagógico.

Asimismo, en algunos de los estudios se han desarrollado programas de capacitación y talleres para el manejo de competencias informacionales en profesionales de salud, y de competencia digital en docentes evidenciando, en

ambos casos, avances en el manejo de estas habilidades puesto que, en la mayoría de los casos, los docentes presentan una actitud favorable hacia el uso educativo de las TIC en las prácticas pedagógicas; sin embargo, los docentes consideran que estos esfuerzos todavía son insuficientes, ya que no se ha realizado seguimiento a los resultados de los programas de capacitación y talleres realizados.

También, se han efectuado estudios comparativos sobre el manejo de alfabetización informacional y competencia digital entre docentes de instituciones públicas y privadas, presentando una actitud más favorable los docentes de instituciones privadas, ya que presentan un mayor manejo de las TIC con respecto a los docentes de instituciones públicas, quienes mostraron temor puesto que percibían falta de recursos tecnológicos disponibles para incorporarlos en su quehacer educativo.

Del mismo modo, se han investigado los aportes de alfabetización informacional y competencia digital en el quehacer pedagógico en docentes de educación básica regular, los cuales evidenciaron una actitud favorable frente al uso de las TIC enfocado en una enseñanza innovadora para garantizar una educación de calidad.

Antecedentes Nacionales

Alfabetización Informacional. Huallani (2020) realizó un estudio sobre la aplicación del programa de alfabetización informacional *Tecnologías de la Información para la Investigación en Salud* para el desarrollo de habilidades informativas en profesionales de la salud de una institución pediátrica de Lima, en el distrito de San Borja. El objetivo general fue medir la influencia de la

aplicación de un programa de alfabetización informacional en el desarrollo de habilidades informativas de dicha institución. Se utilizó un diseño experimental. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, y la muestra estuvo constituida por 60 profesionales en Medicina, Medicina Veterinaria, Nutrición, Tecnología Médica y Enfermería del Instituto Nacional de Salud del Niño de San Borja. Se utilizó como instrumento una ficha de observación (el autor no brinda mayores especificaciones). El tratamiento experimental consistió en la aplicación de un programa de alfabetización informacional. Los resultados señalan que el programa de alfabetización informacional influyó significativamente en el desarrollo de habilidades informativas en los profesionales de la salud para la realización de las investigaciones.

Samillan (2019) desarrolló un estudio sobre la incorporación de los entornos virtuales y la competencia básica informacional digital en los docentes de la Institución Educativa Independencia Americana del Cercado de Arequipa. El objetivo general fue determinar la relación de la incorporación de los entornos virtuales y la competencia informacional digital en los docentes de dicha institución. Se utilizó un diseño no experimental y se trabajó con la población conformada por 80 profesores de dicha institución. Además, se utilizaron como instrumentos dos cuestionarios: un Cuestionario para la incorporación de los entornos virtuales y un Cuestionario para las competencias básicas digitales informacionales. Los resultados mostraron que existe una correlación positiva moderada entre la incorporación de los entornos virtuales y la competencia digital informacional en los docentes de la institución educativa.

Criollo (2017) llevó a cabo una investigación acerca de la autoeficacia en competencias informacionales en docentes de Educación Básica Regular del Tambo-Huancayo en la región Junín. El objetivo general fue establecer si la autoeficacia en competencias informacionales de los docentes de dicha institución difiere en función del género, nivel educativo, años de servicio profesional, condición laboral y capacitación en materia TIC. Se utilizó un diseño de corte transversal identificado como descriptivo- comparativo. El muestreo fue no probabilístico y la muestra estuvo constituida por 177 docentes de Educación Básica Regular de dicha institución. Se utilizó como instrumento la Escala de autoeficacia en competencias informacionales. Los resultados mostraron que existe un mayor porcentaje de docentes con nivel medio de autoeficacia en competencia informacional. Además, en el análisis de sus dimensiones, existe un nivel medio en los factores selección de información y procesamiento de información, pero se estableció nivel bajo en los factores búsqueda de información y comunicación de información.

Quispe (2014) realizó una investigación sobre la alfabetización informacional en competencias de acceso y uso de los docentes de la carrera técnica en farmacia del Instituto Superior Tecnológico Daniel Alcides Carrión, en Lima. El objetivo general fue identificar, evaluar y describir el nivel que tienen los docentes de dicha institución en las competencias de acceso y uso de la información. Se trabajó con la población conformada por 17 docentes de la carrera Técnica en Farmacia de la mencionada institución. Se utilizó como instrumento el Cuestionario Estudio sobre Alfabetización Informacional. Los resultados mostraron que los docentes han desarrollado un adecuado nivel en

alfabetización informacional ya que mostraron que son capaces de identificar, encontrar, seleccionar, utilizar, evaluar y comunicar la información de manera ética. (En el estudio original el autor no reporta datos sobre el tipo de diseño utilizado).

Competencia Digital. Sánchez y Rodríguez (2021) desarrollaron un estudio sobre la competencia digital en docentes del área de Ciencias de la Salud de una universidad privada de Lima. El objetivo general fue establecer las diferencias entre las dimensiones de competencia digital según variables sociodemográficas. Se utilizó un diseño descriptivo comparativo. La muestra estuvo conformada por 40 docentes de la mencionada universidad. Se utilizó como instrumento la adaptación del Cuestionario de Competencia Digital Docente. Los resultados mostraron que no existen diferencias significativas entre las dimensiones de la competencia digital según la variable sociodemográficas sexo, máximo nivel de estudio alcanzado y años de experiencia docente. (En el estudio original el autor no reporta datos sobre el tipo de muestreo utilizado).

Chávez (2019) efectuó un estudio sobre la influencia de las competencias digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje en los docentes de la Facultad de Ciencias, especialidad de Matemática e Informática de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, en Lima. El objetivo general fue conocer la influencia de las competencias digitales en el proceso enseñanza aprendizaje en los docentes de la especialidad de Matemática de la mencionada universidad. Se utilizó un diseño cuasi-experimental. El muestreo fue no probabilístico y la muestra estuvo conformada por 30 docentes de ambos sexos de dicha universidad. Se utilizó como instrumento el Cuestionario Indicadores para evaluar criterios

correspondientes a las estrategias metodológicas. El tratamiento experimental consistió en la aplicación de una propuesta educativa en competencias digitales. Los resultados mostraron que las competencias digitales de los docentes de la especialidad de Matemática e Informática de dicha universidad influye en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Hanco (2019) desarrolló un estudio sobre competencias digitales y su relación con la gestión de información de los docentes de una institución educativa particular La Cantuta, en Arequipa. El objetivo general fue establecer la relación entre el nivel de competencia digital y la gestión de información de los docentes de dicha institución. Se utilizó un diseño no experimental. El muestreo fue no probabilístico y la muestra estuvo conformada por 25 docentes de la institución mencionada. Se utilizaron como instrumentos dos cuestionarios: Cuestionario de autopercepción de la competencia digital docente y Cuestionario de evaluación de la gestión de información. Los resultados revelaron que existe una relación media y directa entre competencia digital y la gestión de la información donde los docentes han desarrollado las competencias digitales y la gestión de información a un nivel regular.

Marmanillo (2019) efectuó una investigación sobre la aplicación de las herramientas digitales y recursos web 2.0 para el logro de competencias digitales de los docentes del Instituto de Educación Superior Privado de Formación Bancaria-Lima, en Lima. El objetivo general fue verificar el uso de herramientas tecnológicas de los docentes en sus actividades diarias. Se utilizó un diseño correlacional. La muestra estuvo compuesta por 163 docentes de ambos sexos con carga horaria a tiempo completo de la carrera profesional de administración

bancaria del mencionado instituto. Se utilizó como instrumento el Cuestionario para docentes (el autor no brinda mayores especificaciones). Los resultados mostraron que el uso de las herramientas y recursos proporcionadas por web 2.0 permitieron el desarrollo de competencias digitales en docentes del instituto de Educación Superior Privado de Formación Bancaria en el año 2014. (En el estudio original el autor no reporta datos sobre el tipo de muestreo utilizado).

Vargas (2019) investigó sobre la competencia digital y el uso de aplicaciones web 2.0 en docentes de una universidad privada en Lima. El objetivo general fue demostrar la relación entre la competencia digital y el uso de las tecnologías y herramientas que ofrece la web 2.0 en docentes universitarios. Se utilizó un diseño no experimental. Se trabajó con la población conformada por 50 docentes universitarios que dictaron clases en la Universidad Tecnológica del Perú. Se utilizó como instrumentos 2 cuestionarios: Encuesta para medir las competencias digitales y Encuesta para medir el uso de aplicaciones Web en la docencia. Los resultados mostraron que existe una relación directa entre la competencia digital y el uso de aplicaciones web 2.0 en docentes.

Barros (2018) realizó un estudio de estrategias en tecnologías de información y comunicación en la competencia digital docente, en la ciudad de Trujillo. El objetivo general fue determinar el nivel de influencia de las estrategias en tecnologías de la información y comunicación en el desarrollo de la Competencia Digital Docente de los profesores de instituciones educativas del distrito de la Esperanza. Se utilizó un diseño experimental del tipo cuasi-experimental. La muestra estuvo constituida por 100 docentes de instituciones educativas Santa María de La Esperanza y José Olaya, del distrito de la Esperanza

divididos en dos grupos, 50 docentes en el grupo experimental y 50 en el grupo control mediante un muestreo no probabilístico intencional. Se utilizó como instrumento el Cuestionario sobre competencia digital en docentes. Los resultados evidenciaron que la aplicación del Taller basado en estrategias para el uso de TIC influyó significativamente en el desarrollo de las competencias digitales en los docentes.

Escobedo y Solórzano (2018) desarrollaron una investigación sobre las competencias digitales y la práctica docente en la Universidad Nacional Diego Quispe Tito de Cusco. El objetivo general fue determinar en qué medida las competencias digitales se relaciona con la práctica docente en la mencionada universidad. Se utilizó un diseño descriptivo correlacional. El muestreo fue no probabilístico intencionado y la muestra estuvo constituida por 22 docentes que laboran en la universidad mencionada. Se utilizaron como instrumentos el Cuestionario de Competencia Digital y el Cuestionario de práctica docente. Los resultados revelaron que existe correlación positiva y significativa entre la competencia digital y las dimensiones de la práctica docente.

Espino (2018) realizó la investigación sobre competencias digitales de los docentes y desempeño pedagógico en el aula, en Nazca (Ica). El objetivo general fue determinar el grado de relación que existe entre el manejo de habilidades digitales y el desempeño pedagógico de los docentes en las sesiones de aula. Se utilizó el diseño experimental transversal, observacional sincrónico y con un alcance descriptivo-correlacional. Se trabajó con la población compuesta por 165 docentes de ambos sexos del distrito de Vista Alegre de la provincia de Nazca. Se aplicaron los instrumentos Cuestionario sobre las competencias digitales de los

docentes y Ficha de observación sobre el desempeño pedagógico en el aula. Los resultados mostraron que existe una relación directa significativa entre las competencias digitales de los docentes y su desempeño pedagógico en el aula.

Juárez (2018) llevó a cabo un estudio sobre un Plan de Gestión en Pedagogía Digital para mejorar las competencias en el uso de los TICs en los docentes de educación superior tecnológica-Tacna. El objetivo general fue determinar los elementos de un plan de gestión en pedagogía digital orientada para el mejoramiento de las competencias del uso de las TIC. Se utilizó un diseño descriptivo correlacional y transversal. La muestra estuvo compuesta por 25 docentes de un Instituto de Educación Superior Tecnológica Público Francisco de Paula Gonzales Vigil Yañez-Tacna. Se utilizó como instrumento un cuestionario (el autor no brinda mayores especificaciones). Los resultados mostraron que la motivación, compromiso organizacional y pensamiento creativo considerados como elementos del plan de gestión en pedagogía digital están orientados favorablemente al mejoramiento de las competencias de docentes del uso de las TIC de los docentes del mencionado instituto. (En el estudio original el autor no reporta datos sobre el tipo de muestreo utilizado).

Rojas et al. (2018) desarrollaron un estudio sobre la aplicación del módulo de alfabetización digital y desarrollo de competencias digitales en docentes en Huánuco. El objetivo general fue determinar si la aplicación del módulo de alfabetización digital mejora las competencias digitales en los docentes. Se utilizó un diseño cuasi experimental de preprueba y posprueba. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia y la muestra estuvo conformada 22 docentes de educación secundaria de la mencionada región. Se utilizó como instrumento una

lista de cotejo (los autores no brindaron mayores especificaciones). El tratamiento experimental consistió en la aplicación del módulo Alfabetización Digital. Los resultados mostraron que el uso del módulo Alfabetización Digital ha contribuido eficientemente en el desarrollo de las competencias digitales, manejo de información, comunicación y resolución de problemas de los docentes.

Yapuchura (2018) realizó una investigación sobre la relación entre la competencia digital y el desempeño de los docentes de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna. El objetivo general fue determinar la relación entre la competencia digital y el desempeño docente de dicha universidad. Se utilizó un diseño descriptivo correlacional. Se trabajó con la población compuesta por 50 docentes de los departamentos de Escuela de Educación de la Universidad Nacional de Jorge Basadre Grohmann en Tacna. Se utilizaron como instrumentos dos cuestionarios: Cuestionario de evaluación para competencias digitales y Cuestionario de evaluación para desempeño docente. Los resultados mostraron que existe relación positiva entre el nivel de competencia digital y el desempeño docente.

Actitud hacia el uso educativo de las TIC. Albitres et al. (2021) efectuaron una investigación sobre la actitud de los docentes hacia el uso de las TIC en el contexto COVID en Huacho (Lima). El objetivo general fue determinar la actitud de docentes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión hacia el uso de las TIC. Se utilizó un diseño no experimental. El muestreo fue no probabilístico y la muestra estuvo conformada por 65 docentes de ambos sexos de la mencionada universidad. Se utilizó como instrumento un cuestionario sobre la actitud hacia el uso de las TICE (los autores no brindaron mayores datos sobre el

instrumento). Los resultados mostraron que la mayoría de docentes presentaron actitudes favorables hacia el uso de las TICE.

Montalvo (2019) investigó sobre la percepción y el uso de las TIC por los docentes universitarios, en Huaraz (Ancash). El objetivo general fue determinar en qué medida se relacionan la percepción y el uso de las TIC de los docentes de la facultad de Administración y Turismo de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Se utilizó un diseño no experimental de tipo descriptivo y correlacional. Se trabajó con el total de la población conformada por 29 docentes nombrados y contratados de las Escuelas Profesionales de Administración y Turismo de la mencionada universidad. Se utilizó como instrumento el cuestionario denominado Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la enseñanza universitaria. Los resultados mostraron que existe una correlación significativa positiva entre la percepción y el uso de las TIC de los docentes universitarios.

Borda y Flores (2018) realizaron un estudio sobre la relación entre las competencias tecnológicas instrumentales y la actitud hacia el uso de las TIC en docentes de la institución educativa San Antonio del Pedregal, en Arequipa. El objetivo general fue determinar la relación entre las competencias digitales instrumentales y la actitud hacia el uso de las TIC en docentes de dicha institución. Se utilizó un diseño correlacional. El muestreo fue no probabilístico y la muestra estuvo conformada por 61 docentes de la mencionada institución. Se utilizaron como instrumentos el Cuestionario Actitud hacia el uso de las TIC y el Cuestionario de Competencias Tecnológicas Instrumentales. Los resultados mostraron que existe relación directa entre las competencias tecnológicas

instrumentales y la actitud hacia el uso de TIC en docentes de una institución educativa en Arequipa.

Granda (2018) efectuó una investigación sobre la relación entre la personalidad, estilo de enseñanza y actitud docente hacia el uso de las tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza en el nivel secundario de instituciones educativas públicas del sector noreste de un distrito de Castilla, en Piura. El objetivo general fue determinar la relación entre dichas variables en los docentes. Se utilizó un diseño no experimental y correlacional. El muestreo fue no probabilístico intencional y la muestra estuvo conformada por 120 docentes del nivel secundario de las mencionadas instituciones educativas. Se utilizaron como instrumentos, la Escala de Actitud: Uso de TIC en la enseñanza, el Inventario de Personalidad de Eysenck, el Cuestionario sobre la actitud docente hacia las TIC para la enseñanza y el Cuestionario de Estilos de Enseñanza. Los resultados mostraron que existe relación significativa entre la personalidad del docente y estilos de enseñanza, pero no existe relación significativa entre la personalidad y actitud hacia el uso de las TIC.

Llapasca (2018) desarrolló una investigación sobre la actitud docente y el uso de las tecnologías de la información en las aulas de innovación pedagógica, red 10, Región Callao. El objetivo general fue precisar el nivel de relación entre la actitud y el uso de las TIC en las aulas de la innovación pedagógica de la red 10. Se utilizó un diseño correlacional. La muestra estuvo constituida por 108 docentes de secundaria de la red 10, Región Callao, obtenida mediante un muestreo no probabilístico intencional. Se aplicó como instrumento dos cuestionarios: Cuestionario para medir el uso de las tecnologías de la información y el

Cuestionario para medir la actitud docente. Los principales resultados mostraron que existe una mediana correlación entre la actitud docente y uso de las TIC.

Conde (2017) llevó a cabo una investigación sobre actitud docente y uso de la tecnología de la información y comunicación en instituciones educativas públicas de Comas, en Lima. El objetivo general fue determinar la relación entre actitud del docente y el uso de la TIC en dichas instituciones. Se desarrolló un diseño no experimental, transversal y correlacional. Se trabajó con la población constituida por 107 docentes de cuatro instituciones educativas públicas del nivel primario del distrito de Comas de la UGEL 4. Se aplicaron como instrumentos dos cuestionarios: Cuestionario Actitud Docente y Cuestionario para medir el uso de las TIC. Los principales resultados mostraron que existe una relación significativa y directa entre la actitud docente y el uso de TIC.

Pozú (2016) investigó sobre las actitudes hacia los ambientes virtuales de aprendizaje y el uso de la tecnología de la información y comunicación en docentes universitarios en Lima. El objetivo general fue identificar las actitudes de los docentes hacia el uso del ambiente virtual y el uso de las TIC. Se utilizó un diseño descriptivo y correlacional. El muestreo fue no probabilístico intencionado y la muestra estuvo conformada por 94 docentes de cuatro facultades: Medicina, Estomatología, Salud Pública y Educación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Se utilizó como instrumento un cuestionario y una escala de actitudes (el autor no brinda mayores especificaciones). Los resultados mostraron que los docentes presentan una actitud favorable a los ambientes virtuales y al uso de las TIC como complemento de la docencia presencial.

Al analizar la producción científica en el ámbito nacional, se puede apreciar que la mayoría de las investigaciones tienen un diseño correlacional. En el caso de los estudios que relacionan la competencia digital y la alfabetización informacional se encuentra que existe una relación media y directa entre ambas, en docentes, lo cual se puede explicar porque ambas facilitan el manejo de las herramientas tecnológicas y promueven el uso de ambientes virtuales de aprendizaje, influyendo en el desarrollo de una actitud positiva en el uso educativo de las TIC.

Además, se efectuaron estudios que mostraron que el uso de recursos web 2.0 favoreció el desarrollo de competencias digitales y alfabetización informacional en docentes de instituciones de educación superior, lo que permitió garantizar el uso de estos recursos en las aulas de innovación pedagógica logrando una actitud positiva hacia el uso de TIC en los docentes.

Adicionalmente, se llevaron a cabo capacitaciones y talleres en alfabetización informacional y competencia digital con el objetivo de elevar el manejo en las herramientas de tecnologías de información y comunicación, cuyos resultados revelaron que después de la aplicación de estos, hubo un incremento significativo en el manejo de información y en el uso de herramientas tecnológicas logrando una actitud favorable hacia las TIC.

Asimismo, se desarrollaron estudios sobre la relación de manera independiente entre la alfabetización informacional, competencia digital y actitud hacia el uso educativo de las TIC con la práctica docente, mostrando que existe una relación positiva y significativa entre dichas variables y las dimensiones de la

práctica docente, evidenciando su importancia en la incorporación de las herramientas tecnológicas en el ámbito educativo, ya que estas son necesarias en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

También, se realizaron investigaciones sobre la relación de manera independiente entre la alfabetización informacional, competencia digital y actitud hacia el uso educativo de las TIC con el desempeño docente evidenciando que existe una relación directa, lo cual demuestra su importancia en el desarrollo eficiente en la labor docente.

No obstante, es necesario indicar que no se han encontrado investigaciones que relacionen las tres variables de estudio de manera conjunta, lo cual fue una de las razones para el desarrollo de este trabajo.

2.2. Bases teóricas

Alfabetización Informacional

Definiciones. Según Álvarez y Gisbert (2015), la alfabetización informacional es la capacidad para identificar, buscar, seleccionar, analizar, gestionar y utilizar la información necesaria, lo que permitirá construir nuevos conocimientos que servirán para resolver problemas actuando de manera crítica y ética.

Toledo y Maldonado (2015) sustentan que la alfabetización informacional es la base en las instituciones educativas para desarrollar competencias informativas y competencias en TIC con el fin de que docentes y estudiantes puedan enfrentar adecuadamente a los retos de la sociedad del conocimiento.

A su vez, Uribe (2013) define alfabetización informacional como el proceso de enseñanza y aprendizaje, donde el acompañamiento profesional o institucional de los bibliotecólogos o docentes permiten que una persona o un conjunto de personas apliquen diferentes estrategias didácticas y ambientes de aprendizaje para lograr el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes en lo informático, comunicativo e informativo utilizando diferentes formas de localización, selección, evaluación y difusión para compartir, producir y cubrir las necesidades de información realizándolo de una manera reflexiva, crítica y ética.

Por su parte, Area y Guarro (2012) sostienen que alfabetización informacional es el proceso de adquisición de conocimientos, habilidades y valores para el uso y manejo de la información de manera apropiada.

Además, organismos como American Library Association Committee on Information Literacy, (ALA, 1989) y la Association of College & Research Libraries (ACRL, 2000) definieron la alfabetización informacional como un conjunto de destrezas que tienen las personas para reconocer, encontrar, evaluar y utilizar la información necesaria de manera eficaz.

Haciendo un análisis de las diversas definiciones señaladas por diferentes autores en los estudios realizados acerca de alfabetización informacional, la mayoría coincide que es el conjunto de habilidades que tienen las personas para buscar, evaluar, difundir y utilizar adecuadamente la información.

Para la presente investigación, se ha asumido como base la definición de Toledo y Maldonado (2015), la cual considera las variables competencias

informacionales y competencias en TIC que corresponde a la estructura del instrumento utilizado en este estudio.

Principales Modelos Teóricos. Se han desarrollado modelos de alfabetización informacional con el objetivo de estudiarla, enseñarla y evaluarla, entre los cuales tenemos los siguientes:

Modelo OSLA. Fue creado en Canadá, por la Asociación de Bibliotecas de la Escuela de Ontario (1998), con el objetivo de desarrollar habilidades de información en los estudiantes de todos los grados, desde el jardín de infantes hasta el grado 12, las cuales estaban integradas con el plan de estudios de las escuelas de Ontario. Este modelo presentó una propuesta con la finalidad de que el estudiante adquiriera competencias informacionales bajo la misma metodología que usaban los centros de información de las bibliotecas escolares mediante la realización de actividades que permitían que los estudiantes desarrollen confianza y seguridad en el manejo de información (Ontario School Library Association, 1998). Estas estrategias de aprendizaje permitieron proponer preguntas relevantes sobre algún tema en estudio lo cual implicaba la identificación de la información necesaria para el desarrollo de una investigación considerando las siguientes etapas:

Desarrollar habilidades para investigar

Considera la identificación de necesidades de información y las distintas formas de organizar y buscar información para relacionar los conocimientos previos con las tareas a realizar.

Acceder a la información

Toma en consideración la recopilación y selección de información disponible y adecuada para satisfacer las necesidades utilizando organizadores y compartiendo con otras personas la información encontrada.

Procesar la información

Consiste en organizar, analizar, sintetizar y evaluar los hallazgos usando estrategias adecuadas en investigación y solución de problemas.

Comunicar el aprendizaje

Se manifiesta cuando se reflexiona y evalúa el proceso de investigación y los resultados son adecuados con los objetivos del problema y se realizan las modificaciones de ser necesarias para presentarlas como conocimiento en la solución de problemas de habilidades informacionales.

Como se puede apreciar este modelo propone la adquisición de habilidades de información en los estudiantes de instituciones educativas tomando en cuenta la metodología utilizada por las bibliotecas escolares, favoreciendo la realización de investigaciones mediante el uso de cuatro de etapas.

Modelo Big Six Skills. Fue desarrollado por Eisenberg y Berkowitz (1999) en Estados Unidos, y está dirigido para todos los niveles de estudio (nivel primaria, secundaria y superior) como un procedimiento para enfrentar y resolver problemas de información de manera efectiva mediante el desarrollo de habilidades, considerando seis etapas, desde la identificación de la necesidad de información hasta la resolución de problemas de información. Estas habilidades

permitieron que estudiantes y docentes apliquen el procedimiento para la resolución de problemas, hecho que facilitó y mejoró el proceso de enseñanza-aprendizaje y el manejo de información. En el caso de los estudiantes, resolvían una tarea siguiendo un procedimiento desde la definición de la misma hasta su evaluación y en el caso de los docentes integraron módulos o las etapas planteadas sobre *Big six skills* para el diseño de sus clases y estructura de sus actividades (Eisenberg, 2008). El modelo está basado en los siguientes pasos:

Focalización y definición de la tarea

En este paso se identifica y define el problema que se quiere resolver. Además, se reconoce la información que se necesita para resolver el problema.

Estrategias de búsqueda de la información

En esta etapa se determinan todas las fuentes de información disponibles para luego seleccionar las que contienen la información que se necesita para resolver el problema. También, se buscan métodos alternos para obtener información.

Localización, acceso y clasificación de la información

En esta fase se ubican las fuentes de información y se localiza la información necesaria para resolver el problema.

Uso, selección y extracción de la información relevante

En esta parte del proceso se utiliza la información de diversas formas (leyéndola, escuchándola, examinándola, etc.) y se extrae la información alineada a la resolución del problema.

Síntesis, organización, producción y presentación de la información

En esta etapa se utiliza la información de diferentes fuentes, se organiza y estructura la información haciendo un consolidado y síntesis, para luego presentarla de acuerdo al formato que se requiera.

Evaluación y análisis crítico de la información

Se evalúan los resultados obtenidos analizando si se logró obtener la información necesaria para solucionar el problema. Además, se evalúa si existieron inconvenientes en el proceso de la solución del problema. Es importante precisar que el proceso debe ser flexible, lo que significa que se puede avanzar y regresar a las etapas siempre y cuando se cumplan los objetivos en cada etapa.

Cabe destacar que el modelo *Big Six Skills* está dirigido para todos los niveles de educación presentando seis etapas para resolver problemas de información, lo cual significa que se puede aplicar tanto en instituciones educativas de nivel básico como superior, dado que se concibe que las habilidades informativas deben darse de manera transversal, facilitando el manejo de información en estudiantes y docentes, lo cual permitiría asegurar la calidad de la educación.

Informational Search Proccess. También se le conoce como Modelo de Kuhlthau, porque fue creado por Kuhlthau (1989) en Estados Unidos. Consideró las emociones e incertidumbre que aparecen en el entorno afectivo, cognitivo y físico en el proceso de búsqueda de información hacia la construcción de nuevos conocimientos. El modelo consta de seis etapas que están fundamentadas en las experiencias de los usuarios en el proceso de búsqueda de información

considerando tres ámbitos transversales, tales como el afectivo (considerando los sentimientos), el cognitivo (considerando los pensamientos) y el físico (considerando las acciones). Un aporte de este enfoque fue la identificación de un incremento de incertidumbre en los estudiantes en las primeras etapas del proceso de búsqueda de información, que comienza a desaparecer cuando se termina la búsqueda y se centra el tema con la información encontrada (Kuhlthau, 1988). Las etapas que describen este proceso de búsqueda de información son:

Iniciación

Describe cuando una persona por primera vez identifica la falta de conocimiento o falta de comprensión apareciendo el sentimiento de incertidumbre e inseguridad. Los pensamientos se centran en darse cuenta del problema, tratar de comprenderlo y relacionarlo con la experiencia que tiene la persona y las acciones se centran en discutir posibles enfoques o temas que se podrían considerar para la búsqueda.

Selección

Se presenta cuando se identifica un área, tema o problema lo que hace que la incertidumbre y la falta de seguridad comience a disminuir mostrando mayor disposición en la búsqueda de información. Los pensamientos se centran en analizar el enfoque que tiene más posibilidades de lograr resultados y en considerar la información disponible que cumple con los criterios de la tarea o investigación a realizar. Las acciones se determinan por las consultas que se hacen a otras personas para tener precedentes y una visión general para la selección adecuada.

Exploración

Aparece cuando se encuentra información que no es compatible con la que se conoce por lo que crecen las dudas y confusión con respecto a la información encontrada. Los pensamientos se orientan a estar bastante informado sobre un tema para poder manifestar un punto de vista personal. Las acciones se dan por medio de la búsqueda de información del tema, de la lectura y la comparación de la información que ya se conoce con la información encontrada.

Formulación

Cuando se toma una posición y se enfoca en una perspectiva, lo cual disminuye la incertidumbre por lo que comienza a mejorar la seguridad y confianza. Los pensamientos se centran en la identificación y selección de ideas alineadas para tomar una posición, enfocarse en el tema de estudio y tener ideas más claras. Las acciones se manifiestan por la confianza y la participación en la búsqueda de información y la selección del enfoque.

Recopilación

Cuando se recoge y se compila la información encontrada acorde con el enfoque escogido incrementando el interés en la información y disminuyendo las dudas e incertidumbre. Los pensamientos se basan en definir y extender la información alineada con el enfoque. Las acciones se centran en seleccionar información relevante y profundizar el estudio o investigación.

Presentación

Se manifiesta cuando la búsqueda de información permite la comprensión de un nuevo aprendizaje y se transmite a otras personas para que pueda ser utilizada generando sentimientos de satisfacción. Los pensamientos se concentran en terminar la búsqueda presentando un resumen o síntesis de la información encontrada. Las acciones se muestran en una búsqueda reducida de información que de alguna manera valide la síntesis realizada.

Como se puede observar, el modelo *Informational Search Process* aporta en la identificación de la incertidumbre en el proceso de búsqueda de información de los estudiantes considerando seis etapas, que comienza con la aparición de incertidumbre y va desapareciendo cuando se termina la búsqueda enfocándose en un tema con la información encontrada. Uno de los principales aportes es que considera no solo el aspecto cognitivo que es lo que generalmente se presenta en varios modelos, sino que además enfatiza el aspecto afectivo al considerar los sentimientos y el aspecto físico al abordar las acciones.

Modelo de Bruce. Fue desarrollado por Bruce en 1997 en Australia y adaptado por la misma autora en el año 2003 (Bruce, 1998, 2003). Este modelo también es denominado las siete caras de la alfabetización informacional en la enseñanza superior.

Está basado en la identificación de factores que influyen en siete diferentes situaciones que describen experiencias en el proceso de la alfabetización informacional de los docentes, bibliotecarios, instructores y tutores de dos

universidades australianas. Se analizan las características de cada concepción mediante las siguientes categorías:

Categoría 1: Concepción fundamentada en tecnologías de la información

Esta categoría considera como factor fundamental el uso de las herramientas tecnológicas de la información para obtener y compartir información, ya que permiten el acceso a la información y favorecen la creación de redes de contactos entre personas que tienen algún interés en común. Esta categoría sostiene que la tecnología cumple un papel importante porque facilita a los usuarios el acceso y manipulación de información, es decir, la habilidad en el uso de tecnologías de información interviene en la exploración de información influyendo en el uso de la misma, lo cual permite que la persona desarrolle un nivel alto en la gestión de información. Por tanto, una persona no puede lograr ser alfabetizada informacionalmente si no tiene disponibilidad y capacidad en el uso de las tecnologías de la información.

Categoría 2: Concepción fundamentada en las fuentes de información

Esta concepción se basa en el conocimiento de las fuentes de información y la habilidad para acceder a estas, siendo la alfabetización informacional una guía para conocer, acceder y usar los diferentes estilos de documentos de información los cuales pueden presentarse en diferentes formatos: físicos, electrónicos e incluso personales. Por esta razón, las tecnologías de información pasan a un segundo plano y el uso de información a un tercer plano.

Este planteamiento hace posible el proceso de recuperación de información considerando tres subcategorías:

Primera subcategoría

Representada por el conocimiento de las fuentes, su contenido y estructura. En esta fase se identifica la información necesaria para enfrentar un problema.

Segunda subcategoría

Caracterizada por la importancia de saber usar las fuentes disponibles de forma independiente, para poder acceder a la información. En esta subcategoría se puede identificar qué información se necesita, cómo puede ser localizada y utilizada.

Tercera subcategoría

Considera la importancia de tener intermediarios como una ayuda para conocer las fuentes de información. Existe personal especializado con experiencia, como, por ejemplo, los bibliotecarios que facilitan la búsqueda y el uso de fuentes de información.

Categoría 3: Concepción fundamentada en la información como un proceso

Este enfoque estudia la información como el procedimiento para enfrentar problemas y nuevas circunstancias a partir de la localización de información, es decir, está centrada en las estrategias para afrontar situaciones ante la ausencia de conocimiento, para lo cual se deben desarrollar habilidades para encontrar y utilizar la información. Por tal motivo, el uso de información se ubica en un segundo plano y las

tecnologías de información en el tercer plano. Esta experiencia está constituida por tres elementos:

- Identificación de una brecha de conocimiento.
- Implementación del proceso de información.
- Resolución de problemas.

Categoría 4: Concepción fundamentada en el control de información

Este planteamiento se basa en el control de la información, para lo que se necesita organizarla y almacenarla de manera apropiada para poder utilizarla cuando se requiera. Se pueden trabajar utilizando ficheros manuales, por medio de la memoria o utilizando ordenadores, ya que estos permiten la localización rápida de la información. También, se considera que la selección de información se realiza de acuerdo a los temas de interés por lo que se debe guardar adecuadamente para un uso futuro. Además, el uso de información se ubica en el segundo plano y las tecnologías de información en el tercer plano.

Esta categoría considera tres subcategorías que comprenden las diferentes formas de controlar la información:

Dispositivos mecánicos

Constituyen las herramientas para el control de información tales como un archivador.

Cerebro humano o la memoria

Comprendido como la información que la persona tiene como es el caso, de los saberes previos.

Softwares bibliográficos

Formado por los ordenadores que admiten el almacenamiento y la recuperación de información.

Categoría 5: Concepción fundamentada en la construcción de conocimiento

Esta propuesta se refiere a la construcción del conocimiento a partir de los conocimientos personales y la información disponible. Esta categoría se centra en el uso de la información que pasa por un proceso de análisis y reflexión, lo cual permite evaluar nuevas ideas apoyadas en las existentes. Por esta razón, la base de conocimiento se encuentra en un segundo plano y las tecnologías de información en un tercer plano.

Categoría 6: Concepción fundamentada en la extensión de conocimiento

Esta posición toma en cuenta el uso de la información para la implementación de nuevas ideas y soluciones creativas para obtener nuevos conocimientos y extenderlos, ya que esta se desarrolla no solo en base al conocimiento previo, sino que además considera las experiencias adquiridas en el uso de la información. Esta categoría se enfoca en el uso de información, pero de manera intuitiva y creativa, lo que usualmente da como resultado la creación de nuevos puntos de vista. Además, como un segundo plano las personas identifican la base del conocimiento donde se toman en cuenta las experiencias personales adquiridas y como un tercer plano, el uso de las tecnologías de la información.

Categoría 7: Concepción fundamentada en el saber

Este planteamiento sostiene que la alfabetización informacional utiliza información buscando el beneficio de los demás, es decir, engloba los valores, actitudes y creencias que se deben aplicar adecuadamente en la utilización de información. En esta experiencia, los participantes identifican que la necesidad de información es una tarea de las personas y no de las tecnologías de información. Por tal motivo, las personas reconocen como un segundo plano la base del conocimiento y las tecnologías de información como un tercer plano.

Cabe resaltar que el modelo de Bruce presenta un modelo pedagógico de alfabetización informacional que, a diferencia de otros modelos, se enfoca en las concepciones y experiencias de docentes universitarios y no en las habilidades de las personas, para lo cual propone siete diferentes contextos para el desarrollo de alfabetización informacional considerando diversas formas de gestionar la información. Asimismo, sostiene que cada una de estas siete categorías planteadas contribuye a elevar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que implica diferentes prácticas didácticas y experiencias tanto de docentes como de estudiantes.

Además, este modelo destaca la importancia de un facilitador que oriente en el proceso de adquisición de información, situación que debería ser analizada por las instituciones educativas que deseen incorporar la alfabetización informacional para asegurar que se consoliden las habilidades de información adquiridas por otros medios.

Modelo de los siete pilares de la información. Este modelo fue creado en 1999 por la Sociedad de Colegios Nacionales y Universitarias (SCONUL) en Gran Bretaña (Quindemil, 2010). Considera las destrezas del manejo de información, las cuales fueron clasificadas en habilidades desarrolladas mediante el uso de los recursos de la biblioteca y las habilidades básicas en el uso de herramientas tecnológicas.

Se planteó la relación entre un usuario capacitado en información y el nivel más avanzado en el uso de competencias informacionales, es decir, se identificó el uso de información de los estudiantes en un nivel básico, el que se iba incrementando de acuerdo a las necesidades que se le presentaban y a las exigencias en los estudios e investigaciones, y su desempeño profesional que se encontraban en un nivel más avanzado. Bent y Stubbings actualizaron el modelo en el 2011, presentando los siete pilares de SCONUL de habilidades informativas, siendo una versión que estuvo dirigida a la educación superior.

Para la descripción de estos niveles se consideran siete aptitudes las cuales se especifican en los siguientes pilares:

Identificar la necesidad de la información

Habilidad que se desarrolla al identificar que la información tiene un comportamiento dinámico, ya que constantemente se produce más información y siempre hay algo nuevo por aprender. Por tal motivo, tener destrezas en información conlleva a darse cuenta de la ausencia de conocimiento en un área de estudio que permite reconocer la necesidad de información, lo cual implica que con la información conocida se realicen

búsquedas para actualizarla, generando así una cultura de búsqueda y aprendizaje constante.

Evaluar la información conocida y desconocida que soluciona la necesidad de información

Capacidad de identificar el tipo de información necesaria que se encuentra dentro de las diferentes fuentes de información con acceso libre o restringido. De esta manera, se utilizan las herramientas disponibles para tener acceso a información actualizada y se identifica que hay información desconocida. Igualmente, se reconocen las diferentes formas de información (digital, impreso) y los tipos de fuentes de información (generales o específicas) disponibles.

Utilizar estrategias en la búsqueda de información

Competencia fundamentada en el conocimiento de técnicas y estrategias para buscar y encontrar información seleccionando palabras claves, contenidos apropiados y recursos disponibles de acuerdo con la información que se requiere. Además, se tiene la capacidad de elegir si es necesario utilizar una técnica básica o avanzada. Por este motivo, para atender la necesidad de información se deben utilizar herramientas apropiadas de búsqueda, tales como el uso de vocabulario específico y taxonomías, ya que la información encontrada depende de las estrategias de búsqueda que puede ser básica o avanzada.

Ubicar y tener acceso a la información

Se caracteriza por el conocimiento de los accesos a los recursos generados por bibliotecas y por el uso de herramientas tecnológicas digitales

para crear y compartir información. También, esta aptitud se determina por el conocimiento de los elementos de las diferentes citas existentes, ya que en algunos casos sirven como recursos porque contienen la fuente de donde fue recuperada la información. Además, se tiene la capacidad de diferenciar entre los recursos de acceso libre y los que son pagados.

Relacionar y valorar la información obtenida del uso de diferentes fuentes para el proceso de investigación

Considera la habilidad para evaluar el proceso de recopilación de información, tener la capacidad de identificar que en algunos casos los recursos disponibles y las fuentes de información proporcionan información que no siempre es clara, segura y relevante. De igual manera, valorar que la información obtenida cumpla con los objetivos de investigación y que esté sustentada por investigaciones anteriores que le dan credibilidad mediante el uso de citas.

Estructurar, adaptar y transmitir la información de forma adecuada

Se fundamenta en el conocimiento y uso ético de la información respetando los derechos de autor, realizando citas (impresas y electrónicas) de la información utilizada y cumpliendo adecuadamente con los procesos de manejo de datos y publicación. Esta habilidad también se desarrolla mediante el uso de softwares bibliográficos, los cuales permiten organizar y administrar la información encontrada.

Resumir y contribuir a la construcción del conocimiento en base a información existente

Basada en la habilidad para sintetizar la información obtenida de diferentes fuentes, para presentarla a distintos grupos de personas, para lo cual se deben conocer los diversos formatos de presentación con el fin de comunicar eficazmente los resultados obtenidos en la investigación. La síntesis permite interpretar la información obtenida y analizar la nueva información encontrada, lo cual genera un espacio para la creación de nuevos conocimientos. De esta forma, la persona comprende las diferentes formas de publicación y su responsabilidad en el proceso de publicación.

Como se puede observar, el modelo de los siete pilares de la información consideró siete niveles que definen las competencias (destrezas, habilidades, actitudes y conductas) para el desarrollo de habilidades informativas en diferentes contextos de acuerdo con sus conocimientos previos y experiencias para diversos grupos de estudiantes. El aporte de este modelo se evidencia en que en cada pilar presentado el estudiante puede desarrollar habilidades informativas desde un nivel básico hasta lograr un nivel avanzado en su proceso de aprendizaje. De esta manera, se reduciría la brecha entre el conocimiento inicial y el conocimiento necesario para desenvolverse en diferentes contextos.

En la Tabla 1 se podrá apreciar una comparación de los modelos teóricos según autor, objetivos, así como etapas, categorías, pasos o pilares.

Tabla 1*Modelos Teóricos de alfabetización informacional*

Modelo	Modelo Osla	Modelo Big six Skills	Informational Search Process (Modelo de Kuhlthau)	Las Siete caras de la alfabetización en información en la enseñanza	Siete pilares de la información
Autor/ País	Asociación de la Biblioteca de la Escuela de Ontario (1998) en Canadá.	Eisenberg y Berkowitz (1999) en Estados Unidos.	Kuhlthau (1989) en Estados Unidos.	Bruce (1997, 2003) en Australia.	Sociedad de Colegios Nacionales y Universitarios (1999) en Gran Bretaña.
Objetivo	Desarrollar habilidades para el dominio en la gestión de información en los estudiantes utilizando una metodología basada en actividades.	Exponer un procedimiento para enfrentar y resolver los problemas de información. El proceso está basado en pasos.	Describir las experiencias en las etapas del proceso de búsqueda de información e identificar considerando los sentimientos, pensamientos y acciones transversales a éstas.	Identificar y presentar los factores que influyen en los diferentes escenarios en el proceso de la alfabetización informacional de los docentes de educación superior.	Brindar habilidades informativas para que los bibliotecarios y maestros desarrollen en sus estudiantes destrezas en el manejo de información.

Modelo	Modelo Osla	Modelo Big six Skills	Informational Search Process (Modelo de Kuhlthau)	Las Siete caras de la alfabetización en información en la enseñanza	Siete pilares de la información
Etapas, categorías, pasos o pilares	<p>Se denomina etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar las habilidades para investigar. • Acceder a la información. • Procesar la información • Comunicar el aprendizaje. 	<p>Se denominan pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Focalización y definición de la tarea. • Estrategias de búsqueda de información. • Localización, acceso y clasificación de la información. • Uso, selección y extracción de la información relevante. • Síntesis, organización, producción y presentación de la información. • Evaluación y análisis crítico de la información. 	<p>Se denominan etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iniciación. • Selección. • Exploración. • Formulación. • Recopilación. • Presentación. 	<p>Se denominan categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepción fundamentada en tecnologías de la información. • Concepción fundamentada en las fuentes de información. • Concepción fundamentada en la información como un proceso. • Concepción fundamentada en el control de información. • Concepción fundamentada en la construcción de conocimiento. • Concepción fundamentada en la extensión de conocimiento. • Concepción fundamentada en el saber. 	<p>Se denominan pilares:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la necesidad de la información. • Evaluar la información conocida y desconocida que soluciona la necesidad de información. • Utilizar estrategias en la búsqueda de información. • Aptitud para ubicar y tener acceso a la información. • Relacionar y valorar la información obtenida del uso de diferentes fuentes para el proceso de investigación. • Estructurar, adaptar y transmitir la información de forma adecuada. • Resumir y contribuir a la construcción del conocimiento en base a información existente.

Nota. Elaboración propia

En síntesis, al realizar un análisis de los principales modelos teóricos de alfabetización informacional, se concluye que surgen como propuestas para implementarla y establecerla en los diferentes niveles del ámbito educativo e incluso en la vida profesional, proporcionando metodologías con el objetivo de desarrollar habilidades informacionales tanto en docentes como en estudiantes.

Cabe señalar que en la presente investigación se ha asumido el modelo Big Six Skills, ya que está enfocado en la educación superior y tiene por objetivo resolver problemas de información, así como aportar en la generación de conocimientos, lo cual concuerda con la definición elegida y con algunas de las dimensiones del instrumento que se utilizó para medir la alfabetización informacional.

Características. Abarca los modelos de información, fuentes de información y todos los documentos necesarios para la gestión de información (Pozo, 2017).

Facilita el desarrollo de estudios direccionados a la investigación, participación y comunicación de la sociedad (Campana, 2017).

Es una herramienta imprescindible para la administración y organización de cantidad de información considerable, por lo que aparece como una propuesta de solución para atender a los nuevos requerimientos de la sociedad de la información (Quevedo, 2014).

Es considerada como una habilidad necesaria para que las personas puedan enfrentar problemas (Unesco, 2011).

Utiliza normativas en los procedimientos de capacitación, seguimiento y evaluación al acceso, evaluación y uso de la información.

Favorece la generación de nuevos conocimientos, ya que mediante el acceso a las diferentes fuentes de información y su uso adecuado permite extender los conocimientos ya existentes (Uribe, 2010).

Permite adquirir y compartir nuevos conocimientos favoreciendo la formación de comunidades de aprendizaje.

Contribuye en el desarrollo del aprendizaje autónomo e independiente.

Aporta en el proceso de enseñanza-aprendizaje a través del desarrollo del pensamiento crítico.

Favorece la toma de decisiones al contar con la información necesaria.

Permite la solución de problemas.

Facilita el proceso de investigación por medio del uso de base de datos, permitiendo identificar los conocimientos necesarios para su realización.

Se relaciona con las TIC, ya que permiten mayor acceso a la información.

Brinda habilidades para reconocer información falsa.

Al analizar las características de alfabetización informacional, se puede concluir que esta aporta en el desarrollo de habilidades en gestión de información. Además, estas habilidades son transversales al proceso de enseñanza-aprendizaje y a las competencias investigativas. Esto implica que las instituciones educativas deben incorporar la alfabetización informacional en los planes curriculares para atender las nuevas necesidades de la sociedad. Asimismo, se debe capacitar a los docentes en virtud de que estos conozcan las normativas de la gestión de información, así como el uso de los recursos TIC que favorecen el pensamiento crítico y aprendizaje autónomo. Adicionalmente, se destaca que el manejo de información facilita la generación de conocimientos favoreciendo la creación de

comunidades de aprendizaje lo que permitirá compartir información entre diferentes culturas, adquiriendo habilidades y estrategias para distinguir información falsa, y de esta manera obtener y brindar información de calidad.

Normas internacionales. En las últimas décadas, se han establecido una serie de normas y estándares internacionales, las cuales consideran las habilidades informativas que deben desarrollar las personas para que sean consideradas que están alfabetizadas informacionalmente (Sierra, 2013).

En el ámbito universitario, se establecieron las normas de alfabetización informacional para la educación superior

Norma 1. Reconoce la necesidad de información, su naturaleza y el nivel de información que necesita. Además, considera que la persona tiene la capacidad de definir y establecer las necesidades de información.

Norma 2. Accede a la información que se necesita de forma eficaz y eficiente. Toma en cuenta que la persona tiene la capacidad de seleccionar métodos de investigación, herramientas y estrategias de acceso y búsqueda de la información más adecuados para realizarlo de manera eficaz.

Norma 3. Evalúa la información y sus fuentes de forma crítica y utiliza la información seleccionada a su propia base de conocimientos y a su sistema de valores. Establece que la persona sintetiza las ideas principales, comprende e interpreta por medio del intercambio de opiniones y evalúa la utilidad de la información obtenida.

Norma 4. Clasifica, almacena, manipula y reformula la información reunida o generada. Considera que la persona extrae la información, la organiza y la gestiona utilizando los datos necesarios para una adecuada citación entre los

diferentes tipos de fuentes y los registra en un sistema para referencias futuras. Además, publica y comparte información respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual.

Norma 5. Amplia, reestructura o crea conocimientos integrando el saber anterior y la nueva comprensión. Toma en cuenta que la persona o un grupo de personas articulan la información, el conocimiento y la experiencia que se tiene para la planificación, creación y difusión de un producto.

Norma 6. Comprende los problemas y cuestiones culturales, económicas, legales y sociales relacionados con el uso de información, accede y utiliza la información de forma respetuosa, ética y legal. Sostiene que la persona comprende los problemas culturales, éticos, legales y socioeconómicos relacionados con la información y las tecnologías de información cumpliendo con las normas, políticas y leyes establecidas con respecto al acceso y uso de información.

Norma 7. Reconoce que el aprendizaje a lo largo de la vida y la participación ciudadana requieren alfabetización en información. Establece que la persona reconoce que para estar alfabetizada informacionalmente se requiere un aprendizaje constante en la gestión de información y en el uso de las herramientas tecnológicas.

Se puede inferir que las normas resaltan el dominio de ciertas habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para que se reconozca a la persona alfabetizada informacionalmente, sin embargo, es importante que la institución que desea incorporar estas normas, analice si van acordes con la visión y sus metas educativas. Debe acotarse que las instituciones educativas que

incorporen dichas normas tendrán, como resultado directo, la mejora y calidad de su proceso educativo.

En esta investigación se han considerado siete normas que describen las habilidades informativas que se deben desarrollar en la Educación Superior para asegurar que las personas se encuentren alfabetizadas informacionalmente.

Competencia Digital

Definiciones. Prendes et al. (2018) afirman que la competencia digital docente es la integración adecuada de las tecnologías de información y comunicación mediante las habilidades y destrezas desarrolladas en su práctica docente.

Es una habilidad que debe ser desarrollada por el docente por medio del fomento de destrezas y conocimientos que aseguren el manejo de recursos tecnológicos en la ejecución de sus actividades (Fernández-Cruz y Fernández-Díaz, 2016).

Es una competencia que permite la adquisición de conocimientos y destrezas mediante el uso de la información disponible en la red, que facilita el logro de habilidades básicas y profesionales mediante el desarrollo de habilidades y aptitudes (Roldán, 2015).

Rangel (2015) sustenta que la competencia digital es el conjunto de conocimientos, habilidades, valores y principios que permiten el desempeño adecuado del docente basado en el uso de TIC, considerando las dimensiones tecnológica, axiológica, pedagógica, informacional y comunicativa.

Por su parte, Esteve y Gisbert (2013) sostienen que la competencia digital es un conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes hacia la tecnología de información y comunicación, y su uso en aspectos informacionales, mediáticos y comunicativos de manera efectiva y ética.

A su vez, Ferrari (2012) define la competencia digital como la serie de requerimientos necesarios para el manejo de información, realización de tareas y creación de nuevo conocimiento a través de las herramientas digitales, los cuales vienen dados por habilidades, actitudes y conocimientos de las TIC que se aplican de forma efectiva, crítica, reflexiva, autónoma, creativa y ética en su desenvolvimiento como un miembro de la sociedad o como un profesional.

Es necesario considerar las actitudes del docente, su desempeño e interrelación con los recursos tecnológicos, así como la aplicación de sus conocimientos relacionados con las TIC, para entenderlas y desarrollar habilidades que garanticen su uso pertinente.

Haciendo un análisis de las diversas definiciones señaladas por diferentes autores en los estudios realizados acerca de competencia digital, la mayoría coincide en que es el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes hacia las tecnologías de información y comunicación.

Para la presente investigación, se asumió como base la definición de Rangel (2015), quien considera que la competencia digital permite una adecuada incorporación de las TIC al quehacer pedagógico, lo cual es coherente con el instrumento que se ha utilizado en esta investigación para medir la variable.

Principales Modelos Teóricos. Según Durán et al. (2016) los principales modelos teóricos de competencia digitales son:

Model ICT Competency Framework for Teachers. Fue creado por Unesco (2008) en París y posteriormente fue actualizado por el mismo autor en 2011 y 2018. Consta de 18 competencias que se obtuvieron de la relación de seis aspectos del quehacer profesional docente en tres niveles del uso pedagógico de las TIC con el objetivo de que estos, en su práctica pedagógica, desarrollen en los estudiantes competencias en tecnologías de información y comunicación considerando los siguientes niveles:

Adquisición de conocimientos

Consiste en la obtención de conocimientos básicos en alfabetización digital de docentes, donde se requiere que estos entiendan los beneficios que podrían obtener al conocer las políticas educativas y los planes nacionales a favor del uso adecuado de las TIC en el aula, para asegurar el aprendizaje de los estudiantes a lo largo de toda la vida. Este nivel se caracteriza porque los docentes tienen la capacidad de desarrollar las siguientes acciones:

- Identifica si las prácticas pedagógicas están alineadas al cumplimiento de los objetivos establecidos en las políticas nacionales e institucionales.
- Analiza y establece estrategias para que el uso pedagógico de las TIC aporte al cumplimiento de la normatividad establecida.
- Selecciona adecuadamente las herramientas tecnológicas que favorecen el desarrollo de metodologías en el proceso de

enseñanza - aprendizaje y aporta en su desenvolvimiento profesional.

- Reconoce las funciones de los equipos informáticos y organiza el entorno físico para la aplicación de nuevas metodologías.

Profundización de conocimientos

Ocurre cuando los docentes tienen la capacidad de crear entornos de aprendizaje cooperativos y colaborativos para garantizar la participación del estudiante. Además, los docentes pueden desarrollar planes o proyectos tecnológicos vinculados con las políticas establecidas que garanticen el uso adecuado de la tecnología y se dirija al cumplimiento de objetivos trazados a futuro.

Las capacidades de los docentes en este nivel son que:

- Crea, plantea y propone prácticas docentes que favorecen el cumplimiento de las políticas de la institución, de la región o del país.
- Incorpora las TIC y las integra de manera transversal en la estructura y desarrollo de los cursos generando entornos de aprendizaje que respaldan el cumplimiento de los objetivos del currículo y desarrollan competencias digitales en los estudiantes y en los profesionales.

Creación de conocimientos

Caracterizado por la creación de entornos de aprendizaje enfocado en que los estudiantes logren la creación de nuevos conocimientos alineados a la construcción de nuevas sociedades.

Las capacidades de los docentes en este nivel están dadas porque:

- Analiza la efectividad de las políticas establecidas por la institución, región o país por lo que propone modificaciones, adecuaciones y sugerencias para anticiparse ante posibles problemas o dificultades.
- Establece métodos de aprendizaje colaborativo centrado en que los estudiantes trabajen de manera autónoma y se desenvuelvan adecuadamente en diferentes áreas de estudio.
- Elabora estrategias que permitan garantizar el aprendizaje permanente mediante el uso de tecnología.

Cabe destacar que el modelo *Model ICT Competency Framework for Teachers* presenta tres niveles que consideran las capacidades digitales que los docentes deben aplicar en su práctica pedagógica para lograr el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes. La importancia de este modelo radica en que plantea que los docentes puedan desarrollar planes o proyectos relacionados con las políticas educativas que aseguren la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas lo que implica que las autoridades de las diversas instituciones educativas deben incorporar de manera transversal las competencias TIC en los planes educativos y así aprovechar el uso de la tecnología en la educación.

Modelo de Marco Común de Competencia Digital Docente (MCCDD). El Instituto de Tecnologías de la Educación y de Formación del profesorado (Intef), desarrolló este modelo en el 2012 en España, y posteriormente lo actualizó en el 2017. Propone un marco común de competencia digital estructurada en cinco áreas competenciales: información y alfabetización informacional, comunicación y

colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas. El objetivo es que los docentes utilicen adecuadamente las TIC para que le transmitan a los estudiantes un aprendizaje significativo. A continuación, se presenta una breve descripción de las áreas de este modelo.

Información y alfabetización informacional

Consiste en la identificación, localización, selección, organización y análisis de la información obtenida mediante el uso de herramientas digitales, evaluando la pertinencia y relevancia que faciliten el cumplimiento de las tareas. Las acciones que los docentes realizan en esta área son: navegación, búsqueda, selección, almacenamiento, recuperación y evaluación de información, elaboración de contenidos digitales y de recursos educativos, por lo que los docentes podrán diseñar estrategias para gestionar la información.

Comunicación y colaboración

Considera que mediante el uso de entornos digitales el docente puede compartir recursos e intercambiar información con otras personas y participar en comunidades de aprendizaje. En esta área se efectúan las siguientes actividades: compartir información utilizando diferentes medios digitales, tales como, las redes sociales, participar en trabajos colaborativos mediante el uso de las TIC, gestionar la información del perfil haciendo actualizaciones dirigidas a obtener una identidad digital, respetar y considerar normas de conducta en la gestión de información digital para evitar peligros en línea.

Creación de contenidos digitales

Enfocada en la creación de contenidos digitales creativos y su mejora continua usando herramientas tecnológicas y los medios digitales de las plataformas educativas que permiten el trabajo en equipo y colaborativo con otros docentes. Por ejemplo, crear contenidos y editarlos para obtener una mejor presentación en diferentes formatos, tales como, blog, actividad o ejercicios interactivos.

Seguridad

Considera la seguridad de información y datos personales, conocimientos de formas y estrategias de medidas de seguridad, protocolos e indicaciones para el uso responsable de la tecnología, evitar los riesgos, amenazas y solucionar problemas de seguridad. En esta área se desarrollan las siguientes actividades: consultar con expertos sobre los riesgos en el uso de los dispositivos, conocer los diferentes antivirus y accesos a sitios web que permiten actualizaciones, utilizar protocolos de detección de riesgos y manejar hábitos digitales adecuados para evitar ciberacosos, incrementar el ahorro de energía y adquirir nuevos dispositivos para renovar equipos obsoletos que pueden representar riesgo.

Resolución de problemas

Caracterizada por la identificación de problemas y requerimientos de dispositivos y recursos digitales, permitiendo tomar posturas para alternativas de solución mediante el uso de manera creativa y efectiva de las herramientas tecnológicas. Algunos ejemplos de situaciones en esta área son: usar espacios de aprendizaje para solucionar problemas técnicos

en colaboración con las comunidades educativas, diseñar estrategias para la solución de problemas y mejoras en el proceso educativo, evaluar las soluciones para tomar la mejor decisión que vaya de acuerdo con los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje y promover la capacitación y/o actualización para incrementar las competencias digitales en los docentes.

Como se puede observar este modelo considera cinco áreas. Su aporte consiste en que proporciona la descripción de las acciones que cada docente debe desarrollar en cada una de sus áreas propuestas y de esta manera asegura que el uso de las TIC sea adecuado en su práctica educativa. Además, de acuerdo a las investigaciones realizadas se recomienda que por lo menos los docentes deberían trabajar en tres de ellas. En primer lugar, la gestión de información dado que es una exigencia de los docentes del siglo XXI; en segundo lugar, la creación de contenidos digitales que permite dar una mejor presentación y así fomentar la creatividad del docente y, por último; la seguridad digital que es necesaria para salvaguardar la información y evitar riesgos tales como usurpación de identidad, ciberacosos y amenazas. El énfasis en estas tres últimas áreas se debe a que los estudios realizados muestran que el nivel de los docentes en estas áreas es medio o bajo, lo que implica que se deben plantear estrategias para mejorar esta situación.

Modelo de competencias y estándares TIC para la profesión docente. El Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación de Chile desarrolló este modelo en el año 2007 presentando una política que garantice el uso de las TIC desde el inicio de la formación de los docentes y de manera continua en los futuros docentes. Además, este modelo promueve el diseño de ambientes innovadores de

aprendizaje apoyados en el uso de las TIC, ya que los estándares internacionales requieren que se incremente el uso de las herramientas tecnológicas en la práctica pedagógica para mejorar la calidad del aprendizaje.

El Ministerio de Educación de Chile (2011) actualizó este modelo al presentar estándares de competencias TIC para los docentes, los cuales caracterizan su desempeño mediante el uso de las diversas herramientas tecnológicas en su práctica pedagógica. Este planteamiento considera el siguiente proceso, en primer lugar, se identifican cinco dimensiones; en segundo lugar, de cada dimensión se obtienen las competencias; en tercer lugar, de cada competencia se identifican los criterios; y, por último, de cada criterio se forman los estándares.

A continuación, se presenta una breve descripción de cada una de las dimensiones:

Dimensión Pedagógica

Considera que el docente puede lograr el desarrollo de habilidades mediante el uso de herramientas tecnológicas para favorecer el aprendizaje, teniendo por objetivo incorporar las TIC a los procesos de enseñanza-aprendizaje y así aportar en este desarrollo y en el logro de habilidades de uso de las tecnologías para mejorar la calidad de la enseñanza. Esta dimensión considera tres competencias: la integración de las TIC en el diseño de ambientes y experiencias de aprendizaje, la integración de las TIC en la implementación de ambientes y experiencias de aprendizaje y la incorporación de los sistemas de información mediante

el uso de computadoras y otras herramientas que faciliten el aprendizaje y la gestión de la información.

Dimensión Técnica

Considera que para la incorporación de las TIC en la educación se debe tomar en cuenta la importancia del equipamiento adecuado, lo cual favorece a los estudiantes en el manejo y dominio de las herramientas tecnológicas y genera confianza en la ejecución de las actividades de aprendizaje que estos realizan. Toma en cuenta dos competencias: el uso de las herramientas tecnológicas, digitales y ambientes virtuales, así como, la formulación y uso de estrategias para facilitar la gestión de información y comunicación entre los estudiantes y los diferentes actores del proceso educativo.

Dimensión de gestión

Establece las acciones realizadas por una institución educativa para asegurar el cumplimiento de los documentos de gestión, tales como, diseños curriculares y propuestas pedagógicas, los cuales se expresan en el Proyecto Educativo Institucional. El docente implementa los contenidos de estos documentos en el aula para fortalecer los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Esta dimensión toma en cuenta dos factores: el uso de TIC para mejorar y renovar la gestión curricular y el uso de TIC para mejorar y renovar la gestión institucional, lo que permite interactuar con la comunidad, ya que los padres y apoderados son parte del acompañamiento académico de los estudiantes.

Dimensión social, ética y legal

Considera que los estudiantes deben tener conocimientos de la parte social, ética y legal del uso de las herramientas TIC. De esta manera, garantiza el compromiso de los estudiantes con su aprendizaje continuo y con un adecuado desenvolvimiento en la sociedad, tomando en cuenta el respeto a la diversidad, a la igualdad y al cuidado de la salud. Toma en consideración tres factores: la integración de las TIC para el desarrollo de habilidades sociales, la incorporación de las TIC para favorecer el respeto e igualdad en condiciones adecuadas y la incorporación de las TIC para cumplir con las normas éticas y legales.

Dimensión desarrollo y responsabilidad profesional

Establece que una de las responsabilidades del docente está relacionada con el manejo y comprensión de las TIC, ya que debe incorporarla en su práctica pedagógica de manera individual y de manera grupal, participando en las comunidades de aprendizaje. El desarrollo profesional del docente exige que adquiera las competencias TIC para lograr los objetivos de aprendizaje de sus estudiantes. Considera tres factores: el uso de las TIC en las actividades de formación continua y desarrollo profesional mediante la participación en comunidades de aprendizaje, la aplicación de estrategias y procesos para la gestión de conocimiento mediante el uso de las TIC, así como la reflexión sobre el uso de las TIC en la práctica pedagógica y en su desarrollo profesional para lograr el desarrollo de competencias en su utilización.

Como se puede apreciar, el modelo descrito plantea estándares de competencias digitales mediante la identificación de cinco dimensiones que aseguran la adquisición de competencias digitales de los docentes para que incorporen las TIC en su práctica pedagógica y en su desempeño profesional.

Entre sus aportes se encuentra que:

- Promueve la innovación en los docentes, lo que mejorará la calidad de la enseñanza, ya que esta práctica estimula la motivación de los estudiantes.
- Considera el equipamiento necesario puesto que el contar con las herramientas pertinentes facilita la implementación de ambientes virtuales, lo cual genera confianza.
- Incorpora el uso de TIC en las experiencias educativas, fomentando el desarrollo de las habilidades sociales, así como la práctica de valores y el manejo de la ética las cuales aportan a la formación integral del estudiante.

Modelo Digcomp. La Comisión Europea desarrolló este modelo al cual denominó inicialmente Digcomp 1 en el 2013. Fue actualizado en el 2016 con el nombre Digcomp 2 y en el 2017 se publicó una última versión denominada Digcomp 2.1. Su propósito es identificar los elementos claves de la competencia digital que permiten desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes para ser competentes. Este modelo planteó las siguientes áreas:

Información y alfabetización informacional

Considera que el apropiado uso de las herramientas tecnológicas en la búsqueda, selección, organización, uso, evaluación y manejo de información y contenidos digitales, dado que permite proponer procesos para la solución de problemas complejos.

Comunicación y colaboración

Determina los factores relacionados con la gestión de procesos en la comunicación digital, los procedimientos colaborativos, co-creativos y co-constructivos de datos, así como los recursos de reconocimiento de identidades, etiquetas digitales y la protección de la reputación de la gente en la creación de soluciones para resolver problemas respetando las diversidades de culturas y audiencias.

Creación de contenidos digitales

Formula la creación de contenidos digitales, edición en diferentes formatos, planificación y desarrollo de instrucciones para el uso de sistemas informáticos en la solución de problemas complejos, respetando los derechos de autor y las licencias de datos.

Seguridad en el uso de dispositivos tecnológicos

Toma en cuenta los factores relacionados con la protección de datos personales y contenidos digitales, seguridad en el uso de dispositivos tecnológicos, gestión de riesgos y amenazas, medidas de confidencialidad y privacidad en los entornos digitales, para evitar los peligros que amenacen la salud, medio ambiente y bienestar social.

Solución de problemas

Toma en consideración la identificación de problemas técnicos que ocurren cuando se trabaja con dispositivos digitales y entornos digitales para mantenerse al día con los avances tecnológicos.

Como se puede observar el modelo Digcomp 2.1. propone cinco áreas que describen actividades con el propósito de garantizar el desarrollo de las competencias digitales y el uso de las TIC. Su contribución se evidencia en la identificación de elementos principales que describen la competencia digital y permite identificar el nivel en el que se encuentra la persona en cada una de las áreas presentadas y así realizar actividades que permitan la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes que aseguren un nivel adecuado de competencia digital para dar solución a problemas complejos y cumplir, de este modo, con los estándares internacionales planteados por la comunidad europea como requerimientos que deberían tener los ciudadanos.

Modelo National Educational Technology Standards for Teachers

(NETS-T). Fue creado por la *International Society of Technology in Education* (2000) en Estados Unidos y fue actualizado en el 2008. Este modelo sustenta que el docente debe tener un nivel adecuado de preparación para que se desenvuelva de manera reflexiva, responsable y con liderazgo en el uso de las TIC. Se plantea las siguientes cinco dimensiones:

Apoyar y motivar la creatividad de los estudiantes

Fundamenta que los docentes facilitan las experiencias que fomentan el aprendizaje, la creatividad y el pensamiento innovador en los estudiantes mediante la aplicación de sus conocimientos, experiencias de aprendizaje, uso de herramientas tecnológicas y entornos virtuales.

Elaborar y explicar los diferentes tipos de experiencias de aprendizaje

Sostiene que el rol del docente es diseñar actividades de aprendizaje y estrategias de trabajo, desarrollar y evaluar las experiencias

de aprendizaje utilizando los recursos y herramientas tecnológicas para mejorar el proceso de aprendizaje.

Mostrar y enseñar el aprendizaje requerido por la sociedad del conocimiento

Considera que los docentes son profesionales innovadores en una sociedad global y digital quienes tienen dominio en sistemas tecnológicos y enfrentan con facilidad los cambios dados por los avances que se presentan en la tecnología. Además, apoyan y colaboran con todos los miembros de la comunidad educativa en el manejo de herramientas digitales y en la gestión de los recursos de información.

Promocionar y mostrar la responsabilidad y comportamiento ético en las prácticas digitales

Sostiene que los docentes comprenden los problemas que enfrenta la sociedad y las responsabilidades a las que tienen que hacer frente ante la evolución digital, lo que hace que en su práctica docente enseñe de forma segura, legal y ética, respetando los derechos de autor, la propiedad intelectual, generando conciencia global y comprensión cultural para promover interacciones sociales responsables en el uso de las tecnologías de información y comunicación entre diferentes culturas.

Involucrar el uso de las TIC en el desarrollo profesional

Sostiene que los docentes se capacitan continuamente en sus prácticas de aprendizaje mostrando liderazgo, desarrollando las habilidades en las TIC y evaluando de forma regular sus prácticas profesionales para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Como se puede apreciar el modelo *National Educational Technology Standards for Teachers* plantea que el docente debe tener un nivel adecuado en el manejo de herramientas TIC, considerando cinco dimensiones que describen el apoyo a los estudiantes, las experiencias de aprendizaje y los valores éticos en las prácticas digitales para incorporar las TIC en el quehacer pedagógico. La contribución de este modelo radica en que, a diferencia de otros, se enfatiza en que los docentes reflexionen sobre su compromiso en el aprendizaje y en el desarrollo del pensamiento innovador de los estudiantes motivando la creatividad e innovación mediante el uso de herramientas tecnológicas que les permiten estar alfabetizados digitalmente y de esta manera poder desenvolverse en la sociedad del conocimiento.

Por tanto, este modelo proporciona a los docentes las competencias necesarias para el aprendizaje, la enseñanza y el liderazgo de forma digital fomentando en los estudiantes un aprendizaje activo y significativo.

En la Tabla 2 se puede observar una comparación de los modelos teóricos de competencia digital según autor y objetivo, así como los niveles, áreas de competencia, dimensiones o estándares.

Tabla 2*Modelos Teóricos de competencia digital*

Modelo	Modelo ICT Competency Framework for Teachers	Modelo de Marco Común de Competencia Digital Docente (MCCDD)	Modelo de competencias y estándares TIC para la profesión docente	Modelo Digcomp	Modelo National Educational Technology Standards for Teachers (NETS-T)
Autor	UNESCO (2008, 2011)	Instituto de Tecnologías de la Educación y de Formación del profesorado (INTEF, 2017)	Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Chile (2007, 2011)	Comisión Europea (2013, 2017)	International Society of Technology in Education. ISTE. (Estados Unidos, 2000,2008)
Objetivo	Identificar las competencias que los docentes requieren para el adecuado uso de las herramientas tecnológicas.	Presentar y facilitar las competencias que los docentes deben desarrollar en su práctica educativa para desarrollar y evaluar en los estudiantes la competencia digital.	Orientar la integración de las TIC desde el inicio de la formación docente considerando los estándares internacionales y las habilidades que desarrolla un docente cuando incorpora las TIC en su quehacer docente.	Describir las competencias digitales que deben desarrollar los ciudadanos para garantizar su adecuado desenvolvimiento en la sociedad.	Presentar estándares e indicadores que los docentes deben cumplir para garantizar un buen desenvolvimiento en su práctica docente y profesional con el objetivo de mejorar el aprendizaje en los estudiantes.
Niveles, áreas de competencia, dimensiones o estándares.	Se denomina niveles: <ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de conocimientos. • Profundización de conocimientos. • Creación de conocimientos. 	Se denomina áreas: <ul style="list-style-type: none"> • Información y alfabetización informacional. • Comunicación y colaboración. • Creación de contenidos digitales. • Seguridad. • Resolución de problemas. 	Se denomina dimensiones: <ul style="list-style-type: none"> • Dimensión pedagógica. • Dimensión técnica • Dimensión de gestión. • Dimensión social, ética y legal. • Dimensión de desarrollo y responsabilidad profesional. 	Se denomina áreas <ul style="list-style-type: none"> • Información y alfabetización informacional. • Comunicación y colaboración, • Creación de contenido digital, • Seguridad • Resolución de problemas 	Se denomina estándares: <ul style="list-style-type: none"> • Apoyar y motivar la creatividad de los estudiantes. • Elaborar y explicar los diferentes tipos de experiencias de aprendizaje. • Mostrar y enseñar el aprendizaje requerido por la sociedad del conocimiento. • Promocionar y mostrar la responsabilidad y comportamiento ético en la practicas digitales. • Involucrar el uso de las TIC en el desarrollo profesional.

Nota. Elaboración propia.

Haciendo un análisis de los principales modelos teóricos de competencia digital, se concluye que la mayoría de estos se han ido modificando y actualizando en los últimos años, considerando los avances de las TIC y las competencias que los docentes deben desarrollar para garantizar el adecuado desenvolvimiento de los estudiantes. Además, los modelos tienen como propósito brindar estándares para asegurar la adecuada incorporación de las competencias digitales en el quehacer docente buscando mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y así lograr que los estudiantes desarrollen la competencia digital para desenvolverse adecuadamente en la sociedad.

En esta investigación se ha asumido el Modelo de competencias y estándares TIC para la profesión docente (2011), ya que se enfoca en el desempeño adecuado del docente, considerando dimensiones que se relacionan con la definición y con el instrumento que mide la competencia digital que se utilizó en el desarrollo de este estudio.

Características. La competencia digital promueve la construcción de espacios innovadores por medio de competencias comunicativas, pedagógicas, investigativas, organizativas, técnicas y tecnológicas (Hernández et al., 2016).

Está formada por los conocimientos, valores, creencias, capacidades y actitudes hacia el uso de las tecnologías, los ordenadores, programas de internet, que permiten y posibilitan la búsqueda, el acceso, la organización y la utilización de la información con el objetivo de construir conocimiento (Gutiérrez, 2014).

Se desarrolla en el manejo de habilidades para manipular información y en la capacidad de distinguir las cosas relevantes y la información verdadera de

internet en el trabajo, la comunidad y la vida social (Ocde, como se cita en Esteve y Gisbert, 2013).

El manejo de competencias digitales permite mejorar la práctica pedagógica del docente (Unesco, 2008).

La competencia digital desarrolla habilidades, tales como, acceso, gestión, integración, evaluación, creación e intercambio de información mediante el uso de las TIC en diferentes escenarios (Comisión Europea, 2008).

Promueve el uso seguro de las herramientas tecnológicas en el ámbito personal y profesional (Comisión Europea, 2008).

Se relaciona de manera directa con las oportunidades laborales, ya que un mayor dominio en estas habilidades permite más posibilidades de inserción laboral.

Facilita el desarrollo de estrategias innovadoras mediante el uso de nuevas herramientas tecnológicas facilita la transferencia de conocimientos y la creación de ideas innovadoras.

Niveles de competencia del Marco Común de Competencia digital docente. El Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2017) en el Marco Común de competencia digital docente, que es la adaptación del Marco Europeo de Competencia Digital para el ciudadano (*DigComp 2.1*) y del Marco Europeo de Competencia Digital para Educadores (*DigCompEdu*), determinó cinco áreas competenciales, las cuales contienen 21 competencias donde cada una de estas considera tres dimensiones que incluyen seis niveles que permiten identificar las necesidades formativas para el desarrollo

de competencia digital docente. La estructura de los niveles contenidos en cada dimensión se realizó de la siguiente forma:

Dimensión básica. Contiene los niveles A1 y A2.

Dimensión intermedia. Considera los niveles B1 y B2.

Dimensión avanzada. Toma en cuenta los niveles C1 y C2.

La descripción de los niveles se da a continuación:

Nivel A1. Se refiere a las personas que tienen un nivel de competencia básico por lo que necesitan apoyo para el desarrollo de la competencia digital.

Nivel A2. Considera a las personas que tienen un nivel de competencia básico, pero tiene cierto nivel de autonomía por lo que necesita un apoyo adecuado para el logro de la competencia digital.

Nivel B1. Toma en cuenta a las personas que poseen un nivel de competencia intermedio, por lo que pueden resolver problemas sencillos, lo que permite desarrollar su competencia digital de manera autónoma.

Nivel B2. Considera a las personas que poseen un nivel de competencia intermedio, por lo que podrían resolver problemas bien definidos y cubrir alguna de sus necesidades desarrollando su competencia digital de manera independiente.

Nivel C1. Se refiere a las personas que tienen un nivel de competencia avanzado, lo que les permite poder guiar a otras personas para que desarrollen su competencia digital.

Nivel C2. Se considera a las personas que tienen un nivel de competencia avanzado, lo que les permite responder a sus necesidades y a las de otras

personas, puede incorporar su competencia digital en la solución de problemas complejos.

Las descripciones de estos niveles permiten la autoevaluación de la competencia digital docente e identificar las necesidades para su implementación y desarrollo.

Cabe resaltar que la identificación de estos seis niveles, facilita que las diferentes instituciones educativas pueden evaluar a sus docentes y estudiantes para tener un diagnóstico de la situación de sus miembros frente al uso de las TIC. Estos resultados servirán para que las autoridades establezcan políticas de capacitaciones, e incentivos dirigidos a alcanzar un nivel intermedio o avanzado que les permita garantizar el desarrollo e implementación de competencia digital docente en su quehacer profesional, favoreciendo la transmisión de conocimientos y habilidades a sus estudiantes, lo que contribuirá a lograr una educación que sea de calidad y a la vez que sea sostenible ante los avances tecnológicos.

Actitud hacia el uso educativo de TIC

Definiciones. Tapia (2018) define la actitud hacia el uso educativo de las TIC como la predisposición que conlleva a una respuesta, la cual puede ser a favor o en contra del empleo de las TIC.

A su vez, Ruiz (2012) sostiene que la actitud hacia el uso educativo de las TIC es la disposición de acuerdo a la experiencia y cultura aprendida y adquirida, la cual se expresa por medio de las creencias, sentimientos y la tendencia a la acción de los docentes hacia las tecnologías en sentido favorable, neutro o desfavorable, en el contexto de las funciones académicas de la universidad.

Asimismo, debe señalarse que algunos autores no definen explícitamente la actitud hacia el uso educativo de las TIC; sin embargo, entre sus elementos centrales hacen referencias a los docentes, a su práctica pedagógica y a su incorporación en el ámbito educativo, por lo que a continuación se van a referir las siguientes definiciones.

Granda (2018) afirma que la actitud hacia las TIC es la disposición que presenta el docente sobre el empleo de las TIC en su práctica pedagógica.

Flores y Roig (2016) afirman que la actitud hacia la TIC es el conjunto de pensamientos, creencias o predisposiciones que presenta el docente frente al uso de las TIC lo que le permite establecer juicios de acuerdo o desacuerdo y de esta manera limita su incorporación o favorece su implementación en su quehacer pedagógica.

Las actitudes que tienen los docentes sobre las TIC son tendencias en el uso de estas cuando se encuentra desempeñando sus labores de docente, lo cual afectará a su desenvolvimiento de manera favorable o desfavorable en su quehacer pedagógico (Sáez, 2010).

Según Orantes (2010), las actitudes hacia las TIC son modelos mentales que intervienen en el razonamiento del ser humano a partir de la percepción del entorno por tal motivo, estas influyen en aceptar o rechazar un aprendizaje enfocado en la integración y el uso de las TIC en la práctica pedagógica.

De las definiciones anteriores, se concluye que la actitud hacia el uso de las TIC son predisposiciones, pensamientos y creencias de los docentes hacia el uso de las TIC en su quehacer pedagógico. Su importancia se evidencia en que les

permite establecer juicios y dar respuesta de aprobación o desaprobación sobre el uso de las herramientas tecnológicas en el ambiente educativo, lo que favorece o limita la incorporación del uso de herramientas digitales en las prácticas educativas. Esto influirá en su quehacer docente, así como en el desarrollo de habilidades digitales dirigidas a elevar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En esta investigación, se ha asumido la definición propuesta por Ruiz (2012) porque es coherente con la base teórica considerada en el instrumento para medir la actitud hacia el uso educativo de las TIC.

Modelos Teóricos integrados relacionados con las actitudes de los profesores hacia el uso de las TIC. Eickelman y Vennemann (2017) consideran los siguientes modelos teóricos relacionados con las creencias y actitudes de los docentes hacia el uso de las TIC.

Modelo de adopción de la tecnología. Rogers (2000) realizó estudios sobre los obstáculos que se presentan al incorporar la tecnología en el ámbito educativo. Plantea estas limitaciones respecto a tres factores:

Disponibilidad y accesibilidad

Toma en cuenta la limitación de tener acceso a las herramientas tecnológicas adecuadas.

Reconocimiento de la falta de apoyo y soporte tecnológico, técnico y social para los docentes

Los docentes requieren ayuda y capacitación en el uso y mantenimiento de la tecnología. Adicionalmente, las autoridades de las instituciones educativas fomentan y estimulan el uso de las TIC.

Tiempo de dedicación

Implica el tiempo que los docentes le dedican a la elaboración de recursos didácticos, el desarrollo de habilidades y aplicaciones avanzadas considerando e incorporando la tecnología. Es considerada como una barrera externa.

La importancia de este modelo radica en la identificación de tres factores que son limitaciones para la integración de la tecnología en el proceso educativo, destacando la relevancia del tercero, ya que en muchos casos los docentes fundamentan la no incorporación de los recursos tecnológicos en clase por falta de tiempo lo que impide el desarrollo de habilidades TIC generando una barrera en las actitudes hacia el uso de la tecnología.

Modelo de aceptación de la tecnología (TAM). Davis (1986, como se cita en Eickelman & Vennemann, 2017) creó este modelo que enfatiza en los factores psicológicos que influyen en la aceptación de la tecnología. Está basada en la teoría de acción razonada de Fishbein y Ajzen. El modelo establece una relación causal entre la utilidad percibida, la idea de la facilidad de uso, actitudes hacia el uso de la computadora, variables externas y la intención de utilizar las TIC (Fishbein & Ajzen, 1972). De esta manera, su propósito es explicar los factores que determinan la aceptación del uso de la tecnología concluyendo que existe relación directa entre la actitud hacia el uso de las TIC con la utilidad percibida y la idea sobre la facilidad de su uso.

Venkatesh y Davis (2000) extendieron este modelo tomando en cuenta variables externas tales como el género y la experiencia.

Además, este modelo viene siendo aplicado para predecir la intención conductual hacia el uso de las tecnologías considerando los diferentes contextos.

Como se puede apreciar este modelo destaca la importancia de la percepción que tienen los docentes sobre que el uso de la tecnología podría incrementar el desempeño profesional, así como la idea que tienen de que el uso de una herramienta tecnológica no presenta dificultades en su utilización, lo cual influye en la actitud hacia el uso de la tecnología.

Por tal motivo, es importante que las autoridades de las instituciones educativas generen espacios que permitan que los docentes expresen sus experiencias sobre el uso efectivo que han hecho de las TIC y como esto ha contribuido a elevar su desempeño profesional.

Modelo de disposición, habilidad y recursos para la integración tecnológica (WiSTTI). Morales et al., 2005 (como se cita en Knezek & Christensen, 2015) crearon el modelo con el propósito de predecir el nivel de integración de la tecnología. Eickelman y Venneman (2017) reportaron que este modelo inicialmente fue creado para estudiantes y posteriormente se actualizó para docentes.

Comprende factores externos e internos relacionados con el uso de la tecnología considerando que las actitudes y creencias de los profesores influyen en la integración de los recursos tecnológicos en el salón de clases. Como factores internos se definen la disposición y habilidad, y como factor externo la disponibilidad de recursos. Uno de sus planteamientos sostiene que la disposición y la disponibilidad de recursos son considerados como factores predictores en la efectividad de la integración de la tecnología. Otro planteamiento, indica que las

habilidades son componentes intermediarias entre la disposición y la incorporación adecuada de la tecnología en el ámbito educativo.

Como se puede apreciar el aporte de este modelo se fundamenta en el reconocimiento de la importancia de la disposición, habilidad y disponibilidad de los recursos como componentes que determinan la adecuada integración de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. A diferencia de algunos modelos, este considera la accesibilidad de recursos como un factor que permite una pertinente incorporación de las TIC en el quehacer pedagógico; esto destaca el rol importante que tienen las autoridades de las instituciones educativas en la administración y gestión de recursos tecnológicos necesarios, los cuales deben estar disponibles para el adecuado desempeño de los docentes en el manejo de las TIC en su práctica pedagógica.

Según Eickelman y Vennemann (2017), el modelo más influyente en las actitudes y creencias en el uso de las TIC es el TAM, debido a los estudios y evidencias empíricas encontradas en países occidentales, sin embargo, cabe señalar que no existen muchas evidencias en los países no occidentales.

En la Tabla 3 se pueden observar los modelos teóricos integrados relacionados con las actitudes de los profesores hacia el uso de las TIC, según autores, objetivos y factores.

Tabla 3

Modelos Teóricos integrados relacionados con las actitudes de los profesores hacia el uso de las TIC

Modelo	Modelo de adopción de la tecnología	Modelo de aceptación de la tecnología (TAM)	Modelo de disposición, habilidad y recursos para la integración tecnológica (WiSTTI)
Autor	Rogers (2000)	Davis (1986)	Morales et al., 2005 (como se cita en Knezek & Christensen, 2015)
Objetivo	Exponer los obstáculos que se presentan al incorporar la tecnología en el ámbito educativo.	Explicar los factores que determinan la aceptación del uso de la tecnología y determinar la relación directa entre la actitud hacia el uso de las TIC con la utilidad percibida y la idea sobre la facilidad de su uso.	Dar a conocer la disposición y la disponibilidad de recursos como factores predictores en la efectividad de la integración de la tecnología.
Factores	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad y accesibilidad. • Reconocimiento de la falta de apoyo y soporte tecnológico. • Tiempo de dedicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilidad percibida. • Idea de la facilidad de uso. • Actitudes hacia el uso de la computadora. • Variables externas. • Intención de utilizar las TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Factores internos: disposición y habilidad. • Factores externos: disponibilidad de recursos.

Nota. Elaboración propia.

Modelos Teóricos en el desarrollo de las actitudes positivas hacia el uso de las TIC. Tapia (2018) consideró dos modelos teóricos en el desarrollo de las actitudes positivas hacia el uso de las TIC en docentes.

Model of Teacher Professional Growth (IMTPG). Fue creado en Australia por Clarke y Hollingsworth (2002) y asume el desempeño del docente como un proceso dinámico. Los fundamentos teóricos del modelo consideran cuatro cambios de dominio, tales como, dominio externo, dominio personal, dominio de práctica y dominio de resultados. Se parte de la premisa que, ante algún cambio en los pensamientos y conocimientos, se puede modificar su comportamiento del docente en el salón de clases y por ende afectar los resultados en el proceso educativo y a su vez en las propias creencias del docente.

La descripción del modelo cumple las siguientes funciones:

Herramienta analítica

Considera que el modelo puede ser utilizado como una herramienta que categoriza los datos de cada uno de los dominios de cambio para lo que se considera la identificación de patrones en cada cambio de dominio en el desarrollo del docente.

Herramienta predictiva

Plantea la posibilidad de secuencias de cambios y redes de crecimiento particulares, y que pueden producir cambios en el desempeño del docente, lo cual está basado en investigaciones y estudios experimentales.

Herramienta de interrogación

Facilita la formulación de preguntas específicas tanto teóricas y prácticas sobre las formas que permiten cambios en el conocimiento, creencias o actitudes del docente, así como, la aplicación de modelos teóricos en el aula. Además, esta herramienta identifica los resultados de las nuevas prácticas del docente y reconoce los factores que limitan o facilitan el proceso educativo.

Al analizar este modelo, se identifican los cuatro dominios (externo, personal, práctica y de resultados) y se plantea que estos deben ser dinámicos y estar interconectados, lo que implica que se debe estimular al docente en el uso de nuevas estrategias, recursos y prácticas en general, con el propósito de generar cambios en sus cuatro dominios.

Modelo de Technological pedagogical content knowledge (TPACK).

Mishra y Koehler (2006) crearon este modelo en Estados Unidos, y consiste en que interrelaciona el conocimiento tecnológico, pedagógico y del contenido. Estos conocimientos son necesarios para que los docentes incorporen las TIC de manera adecuada en su quehacer pedagógico (Morales, 2020).

Al interrelacionar dos de estos (conocimiento tecnológico, pedagógico o del contenido) aparecen los siguientes conocimientos:

Conocimiento tecnológico del contenido

Toma en cuenta como el uso de una herramienta tecnológica influye en el logro del objetivo de aprendizaje y a su vez como este influye en la implementación del manejo de recursos tecnológicos, y viceversa, lo

que implica que el docente requiere tener conocimientos sobre las herramientas tecnológicas pertinentes para lograr el aprendizaje de sus estudiantes en las diferentes asignaturas que imparte teniendo en cuenta sus contenidos y así mismo dependiendo del contenido a enseñar dependerá la forma de la implementación de la tecnología.

Conocimiento pedagógico del contenido

Considera como el docente interpreta y adapta los contenidos de un tema para fomentar su aprendizaje, lo que implica que reconoce la forma como impartir en el aula contenidos de una asignatura específica tomando en cuenta otros factores que influyen en el aprendizaje de los estudiantes como es el caso de los saberes previos, los objetivos del curso y las formas de evaluación.

Conocimiento tecnológico pedagógico

Determina como la utilización de recursos tecnológicos específicos puede cambiar las actividades realizadas en el aula y mejorar los resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, los docentes requieren conocer las oportunidades y las limitaciones de las herramientas tecnológicas para decidir si es adecuado implementarlas en diversos contextos de aprendizaje.

Por tanto, el conocimiento tecnológico y pedagógico del contenido se describe como la integración de los últimos tres conocimientos descritos, por tal motivo este modelo es considerado como el necesario para asegurar el uso efectivo de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a que el docente articula los contenidos de una asignatura específica con las estrategias

pedagógicas, así como las herramientas tecnológicas contribuyendo, de este modo, a la solución de los problemas en su quehacer pedagógico.

Como se puede apreciar, este modelo asocia los conocimientos que debe desarrollar el docente para poder tener un mejor desempeño en la implementación de las TIC en su quehacer pedagógico.

Comparando estos dos modelos teóricos en el desarrollo de las actitudes positivas hacia el uso de las TIC, se observa que ambos consideran metodologías en el proceso de enseñanza aprendizaje, buscando obtener resultados favorables en la incorporación de las TIC y con esto mejorar el quehacer pedagógico.

En esta investigación se asumió el modelo TPACK, ya que considera los diferentes conocimientos, lo cual está vinculado con los indicadores que miden la actitud hacia el uso educativo de las TIC.

Una comparación de los modelos teóricos para el desarrollo de la actitud positiva según autor, objetivo, así como dominios y dimensiones, se pueden visualizar en la Tabla 4.

Tabla 4*Modelos Teóricos en el desarrollo de las actitudes positivas hacia el uso de las TIC*

Modelo	Model of Teacher Professional Growth (IMTPG)	Modelo Technological pedagogical content knowledge (TPACK)
Autor	Clarke y Hollingsworth (2002)	Mishra y Koehler (2006)
Objetivo	Comprender los procesos de cambios en los diferentes dominios del desarrollo profesional los cuales explican que los cambios en los resultados del actuar profesional influyen en las creencias y en consecuencia en las actitudes.	Relacionar los tres conocimientos (tecnológico, pedagógico, del contenido) para desarrollar actitudes positivas por medio de la creación de oportunidades y nuevos conocimientos.
Dominios y dimensiones	<p>Se denominan dominios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dominio personal. • Dominio externo. • Dominio de práctica. • Dominio de resultado. 	<p>Se denominan dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento tecnológico del contenido. • Conocimiento pedagógico del contenido • Conocimiento tecnológico pedagógico

Nota. Elaboración propia.

Características. La actitud de los docentes hacia las TIC está caracterizada por el uso de los recursos tecnológicos en las sesiones de aprendizaje, lo cual influye en su desenvolvimiento en los procesos de innovación (Ramírez et al., 2012).

Las actitudes hacia el uso educativo de las TIC guardan relación directa con las creencias y costumbres de la eficacia de los docentes en su práctica educativa, es decir, si el docente tiene una actitud positiva hacia el uso de las TIC entonces logrará resultados favorables en su práctica educativa.

Las actitudes del docente hacia el uso de las TIC presentan diferencias clasificándolas de acuerdo a edad, sexo y especialidad y años de experiencia (Ramírez et al., 2012).

La actitud hacia las TIC considera tres factores: cognitivos, referidos a conceptos y creencias de las TIC; emocionales (agrado o desagrado de las TIC); y de comportamiento como aprobación o desaprobación del uso de las TIC (Chamorro y Quispe, 2019).

Relación entre alfabetización informacional, competencia digital y actitudes hacia el uso educativo de las TIC

La alfabetización informacional, competencia digital y actitud hacia el uso educativo de las TIC constituyen los conocimientos, habilidades y actitudes que permitirán el uso adecuado, crítico y eficiente de las herramientas tecnológicas que son necesarias en instituciones educativas, tanto públicas como privadas, para cumplir con los requerimientos de la Comisión Europea, instituciones, sociedades y organismos internacionales relacionados con la educación, a fin de garantizar una educación de calidad para todos.

Estas variables son transversales en el procedimiento de transmisión y aprendizaje de conocimientos, por lo que deben ser consideradas en los planes curriculares con el propósito de garantizar su desarrollo, ya que el docente debe adquirir nuevas estrategias que les permitan utilizar las TIC de manera eficiente en base a las necesidades de los estudiantes con el objetivo de asegurar que estos se desenvuelvan adecuadamente frente a los cambios tecnológicos que enfrenta la sociedad.

La alfabetización informacional, competencia digital y actitud positiva hacia el uso educativo de las TIC permitirían que los docentes tengan mayor predisposición en el uso de las herramientas tecnológicas, lo que facilitaría la incorporación de estos recursos en su práctica diaria, y logrando desarrollar un adecuado nivel en el manejo de estas habilidades.

Por ese motivo, el dominio de las mencionadas variables permitiría que los docentes diseñen proyectos de innovación educativa considerando el trabajo colaborativo y la formación de redes de aprendizaje entre docentes, como un proceso de retroalimentación para compartir experiencias, metodologías y estrategias, lo cual influiría en la mejora de su práctica pedagógica y en su desempeño docente.

Por otro lado, debe tenerse en cuenta que el manejo de competencia digital claramente facilita el desarrollo de la alfabetización informacional, lo que asociado a una actitud favorable hacia el uso educativo de las TIC en los docentes, incrementarán sus habilidades en gestión de información, lo que le permitiría ampliar sus competencias informativas e investigativas.

Finalmente, debe señalarse que para incrementar tanto el nivel de alfabetización informacional como la competencia digital y una actitud positiva hacia el uso de las TIC, se requiere incorporar nuevas políticas institucionales dirigidas a ofrecer programas, talleres, capacitaciones, incentivos y asesorías especializadas, entre otros, con el fin de elevar el nivel de desempeño docente, lo cual redundara en beneficio de la calidad educativa del país.

2.3. Definición de términos básicos

Alfabetización informacional

Es la base en las instituciones educativas para desarrollar competencias informativas y competencias en TIC con el fin de que docentes y estudiantes puedan enfrentar adecuadamente a los retos de la sociedad del conocimiento (Toledo y Maldonado, 2015).

Competencia digital

Es el conjunto de conocimientos, habilidades, valores y principios que permiten el desempeño adecuado del docente basado en el uso de TIC considerando las dimensiones tecnológicas, axiológica, pedagógica, informacional y comunicativa (Rangel, 2015).

Actitud hacia el uso educativo de las TIC

Es la disposición de acuerdo a la experiencia y cultura aprendida y adquirida, la cual se expresa por medio de las creencias, sentimientos y la tendencia a la acción de los docentes hacia las tecnologías en un sentido

favorable, neutro o desfavorable, y en el contexto de las funciones académicas de la universidad (Ruiz, 2012).

Docente

Es un representante del proceso educativo cuyo objetivo es colaborar de manera eficaz en la formación de los estudiantes en todas las áreas del desarrollo humano (Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior, 2016).

Instituto de educación superior

Es una institución que prepara profesionales técnicos en los diferentes campos del saber, el arte, la cultura, la ciencia y la tecnología contribuyendo en la producción de conocimientos, investigación, desarrollo de creatividad, competencias técnicas e innovación, mediante el uso de la ética en el empleo y el autoempleo, considerando los requerimientos en el ámbito nacional, regional y de la globalización (Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior, 2016).

Capítulo III: Objetivos

3.1. Objetivo general

Establecer la relación entre la alfabetización informacional, la competencia digital y la actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior.

3.2. Objetivos específicos

- Identificar la alfabetización informacional en docentes de un instituto de educación superior.
- Identificar la competencia digital en docentes de un instituto de educación superior.
- Identificar la actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior.
- Describir la relación que existe entre las dimensiones de alfabetización informacional y las dimensiones de competencia digital en docentes de un instituto de educación superior.
- Describir la relación que existe entre las dimensiones de competencia digital y las dimensiones de actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior.
- Describir la relación que existe entre las dimensiones de alfabetización informacional y las dimensiones de actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior.

Capítulo IV: Hipótesis

4.1. Hipótesis general

H₁: Existe relación significativa entre la alfabetización informacional, la competencia digital y la actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior.

4.2. Hipótesis específicas¹

H₁: Existe relación significativa entre las dimensiones de alfabetización informacional y las dimensiones de competencia digital en docentes de un instituto de educación superior.

H₂: Existe relación significativa entre las dimensiones de competencia digital y las dimensiones de actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior.

H₃: Existe relación significativa entre las dimensiones de alfabetización informacional y las dimensiones de actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior.

¹No se formulan hipótesis descriptivas de los tres primeros problemas específicos, dado que el presente estudio no es predictivo, ni ofrece pronósticos (Hernández et al., 2014).

Capítulo V: Método

5.1. Tipo de investigación

El presente estudio es considerado como una investigación cuantitativa, ya que los datos recolectados fueron procesados, medidos y analizados a partir de una muestra (Muñoz, 2011). Este modelo de investigación se enfoca en el estudio de datos, índices y el uso de estadística relacionada con el propósito del estudio, mediante la aplicación de instrumentos que permite medir las variables (Pimienta y De La Orden, 2017).

Además, de acuerdo a Tamayo (2003) es una investigación pura, pues se apoya en el contexto teórico, y empleando el muestreo con el fin de extender los hallazgos. Esta clase de investigación tiene por finalidad ampliar los conocimientos y se orienta a generalizarlos con el propósito de entender los problemas y sucesos estudiados (Pimienta y De la orden, 2017). Según Arias (2021) este tipo de estudios no resuelve inmediatamente ningún tipo de problema, sin embargo, proporciona información sobre conocimientos teóricos para próximas investigaciones.

Asimismo, tomando como referencia a Cazau (2006), el presente estudio corresponde a una investigación empírica porque está orientada hacia la experiencia que se tiene en la realidad, ya que se estudia a las personas involucradas en su hábitat natural donde usualmente se utiliza la encuesta como técnica de recolección de información. De la misma manera, acorde con Hernández y Mendoza (2018), esta investigación es empírica, ya que se recolectan y analizan datos para responder al planteamiento del problema.

El presente estudio es cuantitativo porque se han utilizado instrumentos objetivos para medir las variables de estudio y se han realizado cálculos estadísticos para obtener los resultados. Asimismo, corresponde a una investigación pura, dado que esta investigación no buscó resolver un problema, sino ampliar los conocimientos teóricos sobre las variables de alfabetización informacional, competencia digital y actitud hacia el uso educativo de las tecnologías de información y comunicación. Y es empírica debido a que se aplicaron los cuestionarios a docentes para la recopilación de información con el fin de contrastar la teoría con la realidad.

5.2. Diseño de investigación

Esta investigación utiliza un diseño no experimental porque no se manipulan las variables de estudio (Hernández et al., 2014). Del mismo modo, y de acuerdo con Arias (2021), se afirma que este estudio sigue un diseño no experimental, ya que las personas fueron evaluadas sin alterar su estado natural.

Por otro lado, es transversal pues se recoge la información en un solo momento (Hernández et al., 2014). En esta investigación, conforme con Arias (2021), la recolección de datos se realizó una sola vez.

Asimismo, se utiliza un diseño correlacional no causal, ya que tiene por objetivo, únicamente, describir las relaciones entre tres variables, pero sin establecer relaciones de causa-efecto (Salgado-Lévano, 2018).

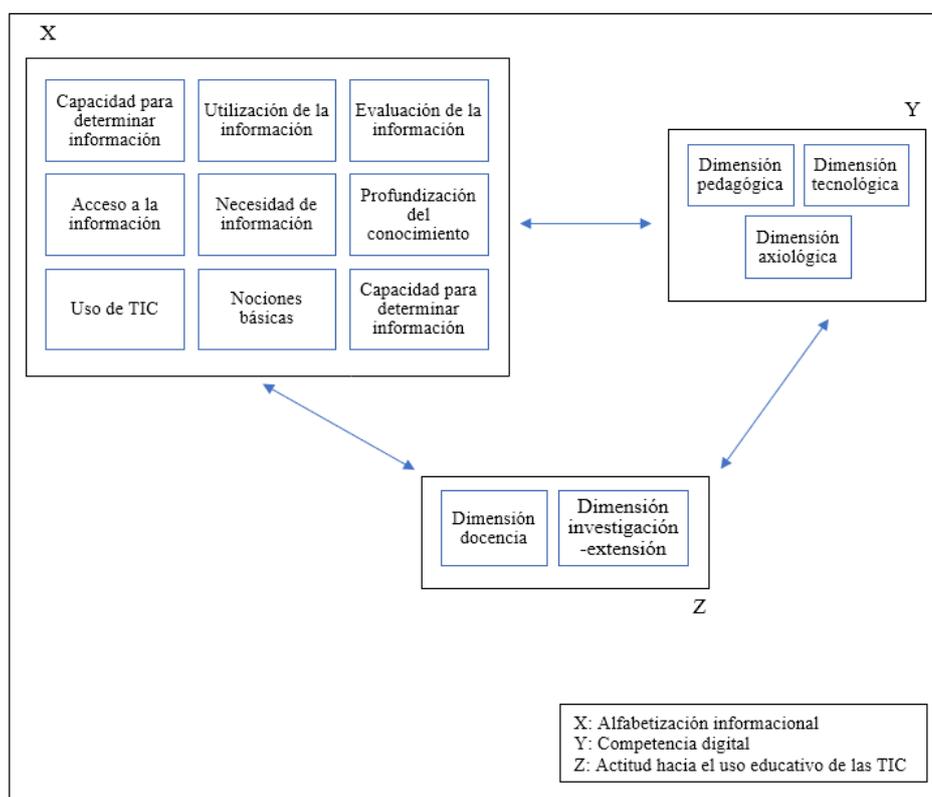
Este estudio es no experimental porque no se manipulan las variables de estudio y es transversal porque se ha realizado la medición en un punto del

tiempo. A su vez, es correlacional no causal porque permite establecer la relación entre la alfabetización informacional, la competencia digital y la actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior, sin establecer relaciones causales.

La Figura 1 muestra el esquema gráfico del diseño de investigación.

Figura 1

Esquema gráfico del diseño correlacional



Nota. Elaboración propia

5.3. Variables

5.3.1. Variables atributivas

Variable atributiva 1: Alfabetización informacional: definida por los resultados obtenidos en el Cuestionario Desarrollo de Habilidades Informativas, cuyas dimensiones son:

- Capacidad para determinar información.
- Utilización de la información.
- Evaluación de la información.
- Acceso a la información.
- Necesidad de información.
- Profundización del conocimiento.
- Uso de TIC.
- Nociones básicas.
- Generación de conocimiento.

Variable atributiva 2: Competencia digital: definida por los resultados obtenidos en el Cuestionario para medir competencias digitales en docentes universitarios, cuyas dimensiones son:

- Dimensión pedagógica.
- Dimensión tecnológica.
- Dimensión axiológica.

Variable atributiva 3: Actitud hacia el uso de las TIC: definida por los resultados obtenidos en Escala de Actitud del docente universitario hacia el uso educativo de las TIC, cuyas dimensiones son:

- Dimensión docencia.
- Dimensión investigación-extensión.

5.3.2. Variables de control

Sexo: varones y mujeres.

Edad: 24 a 65 años.

Máximo grado académico o título alcanzado: bachiller, licenciado, maestro, doctor.

Condición laboral: tiempo parcial, tiempo completo.

5.3.3. Variables controladas

Deseabilidad social: se aplicaron los instrumentos bajo los principios del anonimato y la confidencialidad, por lo que los participantes emitieron sus respuestas con la mayor veracidad posible, ya que probablemente proporcionaron respuestas honestas brindando información sin temor de ser señalados por sus respuestas (Crano et al., 2015).

5.4. Población y muestra

5.4.1. Población

Estuvo conformada por 422 docentes: 299 varones y 123 mujeres, cuyas edades oscilaban entre 24 y 65 años, que laboraban en las escuelas de Banca y finanzas, Diseño y comunicación, Formación ejecutiva, Gestión y negocios, Hotelería y arte culinario, Modas, Salud y Tecnologías de la información de un instituto de educación superior de la ciudad de Lima (ver Tabla 5).

Tabla 5*Distribución poblacional según sexo, edad, escuela y máximo grado académico o título alcanzado*

	Sexo	Masculino		Femenino		Total	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>F</i>	%
Edad	24 a 29	26	6.16	10	2.37	36	8.53
	30 a 35	47	11.14	34	8.06	81	19.19
	36 a 41	49	11.61	41	9.72	90	21.33
	42 a 47	64	15.17	30	7.11	94	22.27
	48 a 53	31	7.35	29	6.87	60	14.22
	54 a 59	20	4.74	10	2.37	30	7.11
	60 a 65	25	5.92	6	1.42	31	7.35
	Total	299	62.09	123	37.91	422	100
Escuela	Banca y finanzas	50	11.85	18	4.27	68	16.11
	Diseño y comunicación	40	9.48	28	6.64	68	16.11
	Formación ejecutiva	19	4.50	18	4.27	37	8.77
	Gestión y negocios	75	17.77	20	4.74	95	22.51
	Hotelería y arte culinario	20	4.74	8	1.90	28	6.64
	Modas	15	3.55	8	1.90	23	5.45
	Salud	30	7.11	17	4.03	47	11.14
	Tecnologías de la información	50	11.85	6	1.42	56	13.27
Total	299	70.85	123	29.15	422	100	
Máximo grado académico o título alcanzado	Bachiller	80	18.96	42	9.95	122	28.91
	Licenciado(a)	155	36.73	45	10.66	200	47.39
	Magister	60	14.22	30	7.11	90	21.33
	Doctor(a)	4	0.95	6	1.42	10	2.37
	Total	299	70.85	123	29.15	422	100

Nota. Elaboración propia.

5.4.2. Muestra

El muestreo fue no probabilístico intencional, ya que los elementos de la muestra fueron escogidos con base a criterios o juicios preestablecidos por el investigador (Arias, 2012). Asimismo, en este tipo de muestreo, el investigador decide seleccionar a los participantes de acuerdo a determinadas características y que además presentan disposición para responder los instrumentos (Etikan et al., 2016).

El tamaño de la muestra fue determinado a partir de los criterios de inclusión y de exclusión y estuvo conformada por 250 docentes: 155 varones y 95

mujeres, cuyas edades oscilaban entre 24 y 65 años, que laboraban en las escuelas de Banca y finanzas, Diseño y comunicación, Formación ejecutiva, Gestión y negocios, Hotelería y arte culinario, Modas, Salud y Tecnologías de la información de un instituto de educación superior de la ciudad de Lima (ver Tabla 6).

Tabla 6

Distribución muestral según sexo, edad, escuela y máximo grado académico o título alcanzado

	Sexo	Masculino		Femenino		Total	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>F</i>	%
Edad	24 a 29	9	3.60	8	3.20	17	6.80
	30 a 35	23	9.20	18	7.20	41	16.40
	36 a 41	37	14.80	25	10	62	24.80
	42 a 47	38	15.20	22	8.80	60	24
	48 a 53	28	11.20	14	5.60	42	16.80
	54 a 59	11	4.40	6	2.40	17	6.80
	60 a 65	9	3.60	2	0.80	11	4.40
	Total	155	62	95	38	250	100
Escuela	Banca y finanzas	31	12.40	16	6.40	47	18.80
	Diseño y comunicación	25	10	23	9.20	48	19.20
	Formación ejecutiva	5	2	13	5.20	18	7.20
	Gestión y negocios	54	21.60	16	6.40	70	28
	Hotelería y arte culinario	5	2	5	2	10	4
	Modas	1	0.40	3	1.20	4	1.60
	Salud	14	5.60	15	6	29	11.60
	Tecnologías de la información	20	8	4	1.60	24	9.60
Total	155	62	95	38	250	100	
Máximo grado académico o título alcanzado	Bachiller	43	17.20	29	11.60	72	28.80
	Licenciado(a)	68	27.20	41	16.40	109	43.60
	Magister	43	17.20	23	9.20	66	26.40
	Doctor(a)	1	0.40	2	0.80	3	1.20
	Total	155	62	95	38	250	100

Nota. Elaboración propia.

5.4.3. Criterios de inclusión

- Edad entre 24 y 65.
- Años de experiencia: de 1 a 29 años.

- Docentes a tiempo completo y tiempo parcial en un instituto de educación superior.
- Docentes que tienen conocimientos de las TIC.

5.4.4. Criterios de exclusión

- Que no hayan completado el consentimiento informado.
- Respuestas con errores (doble respuesta) de los instrumentos de medición.

5.5. Instrumentos

En este estudio se utilizaron tres instrumentos, los cuales se pasan a describir a continuación.

5.5.1. Cuestionario Desarrollo de Habilidades Informativas

Fue elaborado por Toledo y Maldonado (2015) en México, con el objetivo de medir la alfabetización informacional de docentes y bibliotecarios de las instituciones de educación superior de dicho país. Está formado por 44 ítems distribuidos en nueve dimensiones: capacidad para determinar información, utilización de la información, evaluación de la información, acceso a la información, necesidad de la información, profundización del conocimiento, uso de TIC, nociones básicas y generación de conocimiento. La escala de medición es de tipo Likert y va desde (1) nunca, hasta (5) muy frecuentemente.

Para hallar las evidencias de la validez basada en el contenido, los autores consultaron a siete jueces expertos en el área, quienes evaluaron la relevancia bajo la escala: (1) esencial, (2) útil pero no esencial y (3) no importante.

Para la validez discriminante se realizó el análisis de ítem, eliminando dos ítems con coeficientes menor a .3. Para la validez basada en la estructura interna, los autores utilizaron el análisis factorial exploratorio obteniendo una varianza explicada de 66.77% con cinco factores para competencias informacionales, y una varianza explicada de 64.95% con cuatro factores para competencias en TIC.

La confiabilidad fue medida por el coeficiente alfa de Cronbach para el cual se obtuvo un valor global de .952 y de .930 en competencias informacionales, así como .913 en competencias en TIC, esto demuestra que el instrumento es confiable.

Adaptación lingüística del Cuestionario Desarrollo de Habilidades Informativas en el presente estudio.

Evidencias de la validez basada en el contenido. Debido a que este instrumento ha sido aplicado en docentes de instituciones de educación superior de México, en el presente estudio se ha realizado la adaptación lingüística, para lo cual se contó con la participación de nueve jueces expertos a quienes se les envió una solicitud para contar con sus aportes para hallar las evidencias de la validez basada en el contenido del instrumento (ver apéndice A). Los jueces participantes completaron la ficha de expertos (ver apéndice B), además se les brindó la tabla de especificaciones (ver apéndice C) y con esta información llenaron la ficha de evaluación específica (ver apéndice D).

Cabe destacar que los datos obtenidos se procesaron a través del coeficiente *V* de Aiken para cada ítem adaptado y de acuerdo a los siguientes criterios:

Conceptual (C)

Entendido como el grado en que el ítem propuesto es un indicador representativo de la dimensión en que se ubica y por tanto debe ser incluido para evaluar la variable. Se determinó con una calificación que varía de 0 a 3: el ítem es “Nada relevante para evaluar la alfabetización informacional” (puntaje 0), “Poco relevante para evaluar la alfabetización informacional” (puntaje 1), “Relevante para evaluar la alfabetización informacional” (puntaje 2) y “Totalmente relevante para evaluar la alfabetización informacional” (puntaje 3).

Semántica (S)

Entendido como el grado en que el ítem propuesto es semejante en cuanto a su significado al ítem de la versión original. Su calificación varía de 0 a 3: El ítem es “Nada semejante para evaluar la alfabetización informacional” (puntaje 0), “Poco semejante para evaluar la alfabetización informacional” (puntaje 1), “Semejante para evaluar la alfabetización informacional” (puntaje 2) y “Totalmente semejante para evaluar la alfabetización informacional” (puntaje 3).

Equivalencia (E)

Entendido como el grado en que el ítem es aplicable en nuestro contexto cultural, se trata de un constructo claro y comprensible en una escala que varía de “Nada claro para evaluar la alfabetización informacional” (0 punto), “Poco claro para evaluar la alfabetización informacional” (puntaje 1), “Claro para evaluar la alfabetización informacional” (puntaje 2),

“Totalmente claro para evaluar la alfabetización informacional” (puntaje 3).

La Tabla 7 muestra los resultados obtenidos que permiten afirmar que todos los ítems presentaron coeficientes *V* de Aiken con valores que oscilan entre .89 y 1, lo que evidencia la congruencia que existe entre la adaptación lingüística del ítem adaptado y el ítem original del instrumento.

Tabla 7

Adaptación lingüística de los ítems del Cuestionario Desarrollo de Habilidades Informativas

Nº	Ítem original	Ítem adaptado	V de Aiken			
			<i>C</i>	<i>S</i>	<i>E</i>	Total
7	Reviso la necesidad inicial de información para aclarar, reformular o refinar mi búsqueda acerca del tema a investigar.	Reviso la necesidad inicial de información para aclarar, modificar o mejorar mi búsqueda acerca del tema a investigar.	1	1	1	1
8	Se identificar palabras claves, sinónimos y términos relacionados para poder accesar a la información que necesito.	Se identificar palabras claves, sinónimos y términos relacionados para poder acceder a la información que necesito.	1	1	1	1
9	Selecciono un vocabulario controlado específico de la disciplina o del sistema de recuperación de la información para accesar a la información que necesito.	Selecciono un vocabulario controlado específico de la disciplina o del sistema de recuperación de la información para acceder a la información que necesito.	1	1	1	1
11	Utilizo diferentes motores de búsqueda, directorios, recursos electrónicos y meta-buscadores para accesar a la información que necesito.	Utilizo diferentes motores de búsqueda, directorios, recursos electrónicos y meta-buscadores para acceder a la información que necesito.	1	1	1	1
22	Organizo la información recuperada para la elaboración de un tema o realizar una actividad (ejemplo preparación de clase, elaborar un informe, ponencia, impartición de clase virtual).	Organizo la información recuperada para la elaboración de un tema o realizar una actividad (ejemplo preparación de clase, elaboración de un informe, ponencia, impartición de clase virtual).	1	1	1	1

Nº	Ítem original	Ítem adaptado	V de Aiken			
			C	S	E	Total
23	Integro la información obtenida, incluyendo citas y paráfrasis , de forma que apoye la finalidad del tema o la actividad.	Integro la información obtenida, incluyendo las citas y el parafraseo , de forma que apoye la finalidad del tema o la actividad.	1	1	1	1
26	Comunico la información recuperada con un estilo que conviene a la audiencia .	Comunico la información recuperada con un estilo que conviene al público objetivo .	1	1	1	1
30	Recurso a internet y la <i>World Wide Web</i> (www), para realizar mis actividades laborales.	Hago uso de internet y la <i>World Wide Web</i> (www), para realizar mis actividades laborales.	0.89	0.89	0.89	0.89
32	Interactuó con aplicaciones Blogs, Drive, Dropbox, Hangouts, Skype, etc., para desempeñar mis actividades laborales.	Utilizo aplicaciones Blogs, Drive, Dropbox, Hangouts, Skype, etc., para desempeñar mis actividades laborales.	0.89	0.89	0.89	0.89
35	Acceso fácilmente a los recursos tecnológicos e informáticos que ofrece la institución (plataformas en línea, bases de datos, gestores de referencia, etc.).	Tengo fácil acceso a los recursos tecnológicos e informáticos que ofrece la institución (plataformas en línea, bases de datos, gestores de referencia, etc.).	1	1	1	1
37	Acceso con facilidad a Internet y la <i>World Wide Web</i> para localizar la información que necesito.	Tengo fácil acceso a Internet y la <i>World Wide Web</i> para localizar la información que necesito.	1	1	1	1

Nota. Se ha mantenido la numeración de los ítems en su versión original, C=Conceptual, S=Semántica, E=Equivalencia.

Evidencias de la validez basada en la estructura interna. Para analizar la validez basada en la estructura interna, se realizó el análisis factorial exploratorio en la muestra conformada por 250 docentes.

Con el propósito de verificar los supuestos que aseguren la pertinencia del análisis factorial exploratorio se utilizaron la prueba de esfericidad de Bartlett y la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) (Pérez y Medrano, 2010) utilizando el software IBM SPSS versión 27.

Se evidenció un adecuado ajuste de datos debido a que la prueba de esfericidad de Bartlett fue significativa igual a .00 (el valor de p es menor que .05) y el valor obtenido en la prueba KMO fue igual a .95 ($KMO > .9$), lo cual implica que era adecuado (Martínez et al., 2014).

Se realizó la extracción de factores mediante el método de componentes principales, ya que es el método adecuado cuando los ítems no siguen una distribución normal (Costello y Osborne, 2005). De esta manera, los 44 ítems se agruparon en nueve factores. El primer factor explica el 9.82%; el segundo factor, el 9.82%; el tercer factor, el 8.96%; el cuarto factor, el 8.68%; el quinto factor, el 8.35%; el sexto factor, el 7.41%; el séptimo factor, el 6.64%; el octavo factor, el 5.96% y el noveno factor, el 4.21%, los que explican el 69.83% de la varianza total. Estos resultados permiten señalar que se ha replicado la estructura original del instrumento, por lo que se puede afirmar que se han hallado las evidencias de su validez basada en la estructura interna (ver Tabla 8).

Tabla 8

Varianza total explicada de la Adaptación lingüística del Cuestionario Desarrollo de Habilidades Informativas en el presente estudio

Dimensiones	% varianza	% varianza acumulada
1.Capacidad para determinar información.	9.82	9.82
2.Utilización de la información.	9.82	19.64
3.Evaluación de la información.	8.96	28.59
4.Acceso a la información.	8.68	37.27
5.Necesidad de información.	8.35	45.62
6.Profundización del conocimiento.	7.41	53.02
7. Uso de TIC	6.64	59.67
8.Nociones básicas.	5.96	65.62
9.Generación de conocimiento.	4.21	69.83

Nota. Elaboración propia.

Evidencias de la confiabilidad de consistencia interna. Para estimar la confiabilidad de consistencia interna se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach de cada factor, los cuales oscilaron entre .76 y .87 en los nueve factores y se obtuvo un valor global de .93 (ver Tabla 9), confirmando que el Cuestionario de Desarrollo de Habilidades tiene una confiabilidad aceptable (Quero, 2010).

Tabla 9

Confiabilidad de Adaptación lingüística del Cuestionario Desarrollo de Habilidades Informativas en el presente estudio

	Alfa de Cronbach	Número de Items
Alfabetización Informativa	.93	44
1.Capacidad para determinar información.	.81	6
2.Utilización de la información.	.87	6
3.Evaluación de la información.	.85	6
4.Acceso a la información.	.80	5
5.Necesidad de información.	.76	3
6.Profundización del conocimiento.	.84	6
7. Uso de TIC	.76	4
8.Nociones básicas.	.79	3
9.Generación de conocimiento.	.86	5

Nota. Elaboración propia.

De los resultados obtenidos se comprueba que la adaptación lingüística del Cuestionario de Desarrollo de Habilidades Informativas obtuvo las evidencias de validez y confiabilidad por lo que se ha utilizado para medir la variable alfabetización informativa en docentes de un instituto de educación superior de la ciudad de Lima.

5.5.2. Cuestionario sobre Competencia Digitales en docentes universitarios

Fue creado por Jiménez et al. (2017) en México, con el objetivo de identificar las propiedades psicométricas de un instrumento que mide la percepción del docente universitario sobre sus competencias digitales. Se basó en el instrumento creado por Rangel (2015) en México bajo la denominación Perfil de competencias docentes digitales, teniendo como objetivo presentar la propuesta de un perfil de competencias digitales de docentes conformado por 52 reactivos agrupados en cinco dimensiones: tecnológica, informacional, axiológica, pedagógica y comunicativa. La escala de medición va desde (1) totalmente en desacuerdo hasta (5) totalmente de acuerdo.

Para la validez basada en el contenido los autores consultaron con cinco expertos en tecnología educativa y educación a distancia.

Para la validez basada en estructura interna, los autores aplicaron el análisis factorial exploratorio obteniendo una varianza total explicada de 60.73% para 20 reactivos agrupados en tres factores: pedagógico explica el 45.23%, tecnológico explica 10.12% y el axiológico explica 5.37%.

Además, la confiabilidad de consistencia interna fue medida por el coeficiente Alfa de Cronbach cuyo resultado fue de .93 para todos los reactivos y .90, .89 y .84 para las dimensiones, lo cual permitió verificar la alta confiabilidad del instrumento.

Adaptación lingüística del Cuestionario de Competencias digitales en docentes universitarios en el presente estudio.

Evidencias de la validez basada en el contenido. Dado que este instrumento ha sido aplicado en docentes universitarios de México, en el presente estudio se realizó la adaptación lingüística en docentes de institutos de educación superior, para lo cual se contó con la participación de nueve jueces expertos, a quienes se les solicitaron sus observaciones y aportes con el fin de hallar las evidencias de la validez basada en el contenido del instrumento (ver apéndice A), los jueces que aceptaron completaron la ficha de expertos (ver apéndice B), además se les brindó la tabla de especificaciones (ver apéndice E) y con esta información respondieron la ficha de evaluación específica (ver apéndice F). Las respuestas que brindaron los jueces expertos fueron procesadas a través del coeficiente *V* de Aiken para cada ítem adaptado y de acuerdo a los criterios que a continuación se presentan:

Conceptual (C)

Entendido como grado en que el ítem propuesto es un indicador representativo de la dimensión en que se ubica y por tanto debe ser incluido para evaluar la variable. Se determinó con una calificación que varía de 0 a 3: el ítem es “Nada relevante para evaluar la competencia digital” (puntaje 0), “Poco relevante para evaluar la competencia digital” (puntaje 1), “Relevante para evaluar la competencia digital” (puntaje 2) y “Totalmente relevante para evaluar la competencia digital” (puntaje 3).

Semántica (S)

Entendido como grado en que el ítem propuesto es semejante en cuanto a su significado al ítem de la versión original. Su calificación varía de 0 a 3: El ítem es “Nada semejante para evaluar la competencia digital” (puntaje 0), “Poco semejante para evaluar la competencia digital” (puntaje 1), “Semejante para evaluar la competencia digital” (puntaje 2) y “Totalmente semejante para evaluar la competencia digital” (puntaje 3).

Equivalencia (E)

Entendido como grado en que el ítem es aplicable en nuestro contexto cultural, se trata de un constructo claro y comprensible en una escala que varía de “Nada claro para evaluar la competencia digital” (0 punto), “Poco claro para evaluar la competencia digital” (puntaje 1), “Claro para evaluar la competencia digital” (puntaje 2), y “Totalmente claro para evaluar la competencia digital” (puntaje 3).

En la Tabla 10 se muestran los resultados de los ítems que fueron considerados para la adaptación lingüística. Al respecto, como se puede apreciar todos los ítems presentaron coeficientes V de Aiken con valores igual a 1, lo que evidencia la congruencia que existe entre la adaptación lingüística del ítem adaptado y el ítem original del instrumento.

Tabla 10

Adaptación lingüística de los ítems del Cuestionario de Competencias digitales en docentes universitarios en el presente estudio

Nº	Ítem original	Ítem adaptado	V de Aiken			
			C	S	E	Total
1	Planeo siempre mis unidades didácticas tomando en cuenta las TIC disponibles en mi centro de trabajo o en Internet.	Planifico siempre las unidades didácticas tomando en cuenta las TIC disponibles en mi centro de trabajo o en Internet.	1	1	1	1
3	Utilizo las TIC para presentar a mis estudiantes la totalidad de los contenidos de aprendizaje.	Utilizo las TIC para presentar a los estudiantes los contenidos de aprendizaje.	1	1	1	1
5	Utilizo las TIC para demostrar o simular fenómenos y experiencias a mis estudiantes.	Utilizo las TIC para demostrar o simular fenómenos y experiencias a los estudiantes.	1	1	1	1
9	Soy capaz de utilizar con efectividad las principales herramientas de mi equipo de cómputo.	Soy capaz de utilizar con efectividad las principales herramientas de un equipo de cómputo.	1	1	1	1
17	Soy capaz de instalar cualquier programa informático en mi computadora	Soy capaz de instalar cualquier programa informático en una computadora.	1	1	1	1
19	Me encuentro capacitado para promover entre mis estudiantes el uso ético, legal y seguro de la información digital.	Me encuentro capacitado para promover entre los estudiantes el uso ético, legal y seguro de la información digital.	1	1	1	1
20	Adquiero , publico y distribuyo información digital por vías que no infringen las leyes de propiedad intelectual.	Obtengo , publico y distribuyo información digital por vías que no infringen las leyes de propiedad intelectual.	1	1	1	1

Nota. Se ha mantenido la numeración de los ítems en su versión original, C=Conceptual, S=Semántica, E=Equivalencia.

Evidencias de la validez basada en la estructura interna. Para analizar la validez basada en la estructura interna, se realizó el análisis factorial exploratorio en la muestra conformada por 250 docentes.

Con el propósito de verificar los supuestos que aseguren la pertinencia del análisis factorial exploratorio, se utilizaron la prueba de esfericidad de Bartlett y

la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (*KMO*) (Pérez y Medrano, 2010).

Se evidenció un adecuado ajuste de datos debido a que la prueba de esfericidad de Bartlett es significativa igual a .00 (el valor de p es menor que .05) y el valor obtenido en la prueba *KMO* igual a .96 ($KMO > .9$), lo cual implica que es adecuado (Martínez et al., 2014).

Se realizó la extracción de factores mediante el método de componentes principales, ya que es el método adecuado cuando los ítems no siguen una distribución normal (Costello y Osborne, 2005). De esta manera, los 20 ítems se agrupan en tres factores, el primer factor explica el 61.73%, el segundo factor 7.06% y el tercer factor 3.97%, los que explican el 72.76% de la varianza total. Es decir, se ha replicado la estructura original del instrumento, por lo que se afirma que la adaptación realizada en el presente estudio cuenta con las evidencias de la validez basada en la estructura interna del instrumento (ver Tabla 11).

Tabla 11

Varianza total explicada de la Adaptación lingüística del Cuestionario de Competencias digitales en docentes universitarios en el presente estudio

Dimensiones	% varianza	% varianza acumulada
1.Dimension pedagógica.	61.73	61.73
2.Dimension tecnológica.	7.06	68.79
3.Dimension axiológica.	3.97	72.76

Nota. Elaboración propia

Evidencias de la confiabilidad de consistencia interna. Para estimar la confiabilidad de consistencia interna se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach de

cada factor, cuyos valores oscilaron entre .88 y .94 y se obtuvo un valor global de .97 (ver Tabla 12), confirmando que el Cuestionario de Competencias digitales en docentes universitarios tiene una confiabilidad aceptable (Quero, 2010).

Tabla 12

Confiabilidad de Adaptación lingüística del Cuestionario de Competencias digitales en docentes universitarios en el presente estudio

	Alfa de Cronbach	Número de Items
Competencia digital	.97	20
1.Dimensión pedagógica.	.94	8
2.Dimensión tecnológica.	.93	7
3.Dimensión axiológica.	.88	5

Nota. Elaboración propia.

De los resultados obtenidos se comprueba que la adaptación lingüística del Cuestionario de Competencias digitales en docentes universitarios ha cumplido con las evidencias de validez y confiabilidad, por lo que se ha utilizado para medir la competencia digital en docentes de un instituto de educación superior de la ciudad de Lima.

5.5.3. Escala de actitud del docente universitario hacia el uso educativo de las TIC

Fue elaborado por Ruiz (2012) en Venezuela, con el objetivo de medir la actitud del docente universitario hacia el uso educativo de las TIC. La primera versión estuvo conformada por 60 y la versión final estuvo constituida por 24 ítems, la cual está basada en una escala de Likert con cinco niveles de respuesta desde (1) Completamente en desacuerdo, hasta (5) completamente de acuerdo.

Para la validez basada en el contenido, el autor trabajó con tres jueces expertos en la enseñanza virtual y la psicometría que evaluaron la claridad, la congruencia y la tendencia.

Para la validez basada en estructura interna, se empleó el análisis factorial exploratorio con lo que se determinó que la escala estaba representada por dos dimensiones: dimensión docencia (16 ítems) y dimensión investigación-extensión (8 ítems).

La confiabilidad de consistencia interna fue medida por el coeficiente de alfa de Cronbach y por el coeficiente de Hoyt, cuyos valores fueron .92 y .90 respectivamente para el caso global, evidenciando que la escala tiene una alta confiabilidad.

Adaptación lingüística de la Escala de actitud del docente universitario hacia el uso educativo de las TIC

Evidencias de la validez basada en el contenido. Dado que este instrumento fue aplicado en una muestra conformada por docentes universitarios de Venezuela, en el presente estudio fue necesario realizar la adaptación lingüística, por lo que se solicitó la participación de nueve jueces expertos mediante una solicitud (ver apéndice A). Los jueces que participaron completaron la ficha de expertos (ver apéndice B), además se les brindó la tabla de especificaciones del instrumento (ver apéndice G) y con esta información llenaron la ficha de evaluación específica (ver apéndice H). A través del coeficiente *V* de Aiken, se procesaron las respuestas que los jueces emitieron respecto a cada ítem adaptado de acuerdo con los criterios que se describen a continuación:

Conceptual (C)

Entendido como el grado en que el ítem propuesto es un indicador representativo de la dimensión en que se ubica y por tanto debe ser incluido para evaluar la variable. Se determinó con una calificación que varía de 0 a 3: el ítem es “Nada relevante para evaluar la actitud hacia el uso educativo de las TIC” (puntaje 0), “Poco relevante para evaluar la actitud hacia el uso educativo de las TIC” (puntaje 1), “Relevante para evaluar la actitud hacia el uso educativo de las TIC” (puntaje 2) y “Totalmente relevante para evaluar la actitud hacia el uso educativo de las TIC” (puntaje 3).

Semántica (S)

Entendido como el grado en que el ítem propuesto es semejante en cuanto a su significado al ítem de la versión original. Su calificación varía de 0 a 3: El ítem es “Nada semejante para evaluar la actitud hacia el uso educativo de las TIC” (puntaje 0), “Poco semejante para evaluar la actitud hacia el uso educativo de las TIC” (puntaje 1), “Semejante para evaluar la actitud hacia el uso educativo de las TIC (puntaje 2) y “Totalmente semejante para evaluar la actitud hacia el uso educativo de las TIC” (puntaje 3).

Equivalencia (E)

Entendido como el grado en que el ítem es aplicable en nuestro contexto cultural, se trata de un constructo claro y comprensible en una escala que varía de “Nada Claro para evaluar la actitud hacia el uso educativo de las

TIC” (0 punto), “Poco claro para evaluar la actitud hacia el uso educativo de las TIC” (puntaje 1), “Claro para evaluar la actitud hacia el uso educativo de las TIC” (puntaje 2), “Totalmente claro para evaluar la actitud hacia el uso educativo de las TIC” (puntaje 3).

La Tabla 13 muestra los resultados obtenidos que permiten afirmar que todos los ítems presentaron coeficientes *V* de Aiken con valores que oscilan entre .89 y 1, lo que evidencia la congruencia que existe entre la adaptación lingüística del ítem adaptado y el ítem original de la escala.

Tabla 13

Adaptación lingüística de los ítems la Escala de actitud del docente universitario hacia el uso educativo de las TIC en el presente estudio

Nº	Ítem original	Ítem adaptado	V de Aiken			
			C	S	E	Total
6	Siento una gran motivación por aprender cada día más acerca de las posibilidades educativas de las TIC.	Siento una gran motivación por aprender cada día más acerca de las aplicaciones de las TIC en la educación.	0.89	0.89	0.89	0.89
10	El tutor virtual es el garante de la calidad del aprendizaje en red.	El tutor virtual es el responsable de la calidad del aprendizaje en red.	1	1	1	1
13	Utilizo las TIC para dar retroinformación positiva y crítica a mis estudiantes.	Utilizo las TIC para dar retroalimentación positiva y crítica a mis estudiantes.	1	1	1	1
20	Empleo el procesador de texto para redactar mis informes de investigación.	Empleo el procesador de texto para redactar los informes de investigación.	0.89	0.89	0.89	0.89
23	No veo la importancia de las TIC en la diversificación de la extensión educativa en la universidad.	Considero que no son importantes las TIC en la diversificación de la extensión educativa en la universidad.	1	1	1	1

Nota. Se ha mantenido la numeración de los ítems en su versión original, C=Conceptual, S=Semántica, E=Equivalencia.

Evidencias de la validez basada en la estructura interna. Para analizar la validez basada en la estructura interna, se realizó el análisis factorial exploratorio en la muestra conformada por 250 docentes.

Con el propósito de verificar los supuestos que aseguren la pertinencia del análisis factorial exploratorio se utilizaron la prueba de esfericidad de Bartlett y la medida de adecuación muestral de Kaiser-Mayer-Olkin (*KMO*) (Pérez y Medrano, 2010) utilizando el software IBM *SPSS* versión 27.

Se evidenció un adecuado ajuste de datos debido a que la prueba de esfericidad de Bartlett fue significativa igual a .00 (el valor de p es menor que .05) y el valor obtenido en la prueba *KMO* igual a .88 ($KMO > .8$), lo cual implicó que era adecuado (Kaiser, 1970).

Se realizó la extracción de factores mediante el método de componentes principales ya que el método adecuado cuando los ítems no siguen una distribución normal (Costello y Osborne, 2005). De esta manera, los 24 ítems se agruparon en dos factores, el primer factor explicaba el 23.27% y el segundo factor 19.98%, los que explicaban el 43.25% de la varianza total. Por lo expuesto, se ha replicado la estructura original del instrumento (ver Tabla 14).

Tabla 14

Varianza total explicada de la Adaptación lingüística de la Escala de actitud del docente universitario hacia el uso educativo de las TIC en el presente estudio

Dimensiones	% varianza	% varianza acumulada
1. Dimensión docencia.	23.27	23.27
2. Dimensión investigación-extensión.	19.98	43.25

Nota. Elaboración propia.

Evidencias de la confiabilidad de consistencia interna. Para estimar la confiabilidad de consistencia interna se analizó el coeficiente Alfa de Cronbach de cada dimensión, obteniendo para docencia un valor de .84, para investigación-extensión, de .69 y un valor global para toda la escala de .88 (ver Tabla 15), confirmando que la Escala de actitud del docente universitario hacia el uso educativo de las TIC tiene una confiabilidad aceptable (Quero, 2010).

Tabla 15

Confiabilidad de Adaptación lingüística de la Escala de actitud del docente universitario hacia el uso educativo de las TIC en el presente estudio

	Alfa de Cronbach	Número de Items
Actitud hacia el uso educativo de las TIC	.88	24
1. Dimensión docencia.	.84	16
2. Dimensión investigación-extensión.	.69	8

Nota. Elaboración propia.

De los resultados obtenidos, se comprueba que la adaptación lingüística de la Escala de actitud del docente universitario hacia el uso educativo de las TIC, cumple con las exigencias psicométricas de validez y confiabilidad, por lo que se ha utilizado para medir la variable actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior de la ciudad de Lima.

5.6.Procedimiento

Coordinaciones previas

Se llevaron a cabo las coordinaciones respectivas con las autoridades del instituto de educación superior, con el objetivo de brindar información detallada

de la investigación, explicar el procedimiento para la participación de los docentes en el recojo de la información y de esta manera solicitar su colaboración para el desarrollo de este estudio. Esta solicitud fue formalizada mediante una carta de presentación a la oficina que le compete en el instituto de educación superior.

Por otro lado, se realizaron las coordinaciones para obtener las autorizaciones respectivas con los autores de los instrumentos, tal y como se puede apreciar en el apéndice I, se presentaron la solicitud para su uso y las respectivas autorizaciones de los autores.

Aplicación del consentimiento informado:

Se aplicó el consentimiento informado a los docentes, en cual se indicaba el nombre de la investigadora responsable y el objetivo de estudio, adicionalmente se indicó que la participación sería de forma anónima y que los datos serían manejados de modo estrictamente confidencial; finalmente, se les brindó un correo electrónico a través del cual podrían realizar las consultas de acuerdo al interés que tuviesen (ver apéndice J).

Condiciones de aplicación

La aplicación se llevó a cabo de manera virtual utilizando la herramienta Formularios de Google de manera asincrónica, ya que se les envió a los docentes del instituto de educación superior el link respectivo para que completen el consentimiento informado, sus datos sociodemográficos (ver apéndice K), y respondan los instrumentos: el Cuestionario para medir competencias digitales en docentes universitarios, la Escala de Actitud del docente universitario hacia el uso

educativo de las TIC y el Cuestionario Desarrollo de Habilidades Informativas, todo lo cual tuvo una duración aproximada de 40 minutos.

VI. Resultados

En el presente capítulo se exponen los resultados de la investigación a nivel descriptivo e inferencial, los cuales se han hallado a través del uso del software *IBM SPSS* versión 27. En primer lugar, se analizaron los estadísticos descriptivos de las puntuaciones obtenidas para cada una de las variables, los cuales fueron la media, la desviación estándar, el coeficiente de variación, la asimetría y curtosis. En segundo lugar, se analizó la normalidad de los puntajes obtenidos utilizando la prueba de Kolmogorov - Smirnov con corrección Lilliefors ($N > 50$, Pardo et al., 2014), ya que en este estudio la muestra fue mayor a 50. Finalmente, se realizó el análisis inferencial para contrastar las hipótesis planteadas, por lo que se aplicó la prueba de *Rho* de Spearman para evidenciar si existía correlación entre las variables de estudio, así como de sus correspondientes dimensiones. Asimismo, se interpretó la correlación de acuerdo al signo si era positiva (directa) o si era negativa (inversa). Además, se estudió el tamaño del efecto a partir de los criterios de Cohen (1992) que consideran: bajo de .10 a .29, moderado de .30 a .49 y alto de .50 a más.

6.1. Análisis descriptivo

En esta sección, se muestra el análisis descriptivo de cada una de las variables y sus respectivas dimensiones, a fin de conocer cómo se han presentado las distribuciones de sus puntuaciones obtenidas en la muestra del presente estudio.

6.1.1. Alfabetización informacional y sus dimensiones

De acuerdo con los datos de la Tabla 16 relacionados con la alfabetización informacional y sus dimensiones se aprecia que, en general, existe una ligera tendencia en los participantes a presentar puntuaciones altas, debido a que los valores de cada media se encuentran más cercanos al puntaje máximo obtenido. Esto se confirma al analizar los valores de asimetría, los cuales han sido negativos en todos los casos, aunque no tan marcadas, pues oscilan entre -1 y 0, esto significa que hay mayor concentración, pero no tan pronunciada de las mayores puntuaciones.

Los resultados obtenidos, coincidieron con los valores negativos hallados en la curtosis que mostraron que los puntajes de alfabetización informacional y en siete de sus dimensiones presentaron una concentración no muy marcada, sin embargo, en el caso de acceso a la información el valor de la curtosis fue positivo, lo que muestra que el puntaje de dicha dimensión presenta una mayor concentración en las colas respecto a la distribución normal, además en el caso de la dimensión utilización de la información el valor de la curtosis se aproxima a cero, lo que implica que hay un acercamiento a una distribución normal.

Finalmente, en cuanto a la dispersión de las puntuaciones se aprecia que, a partir del análisis del coeficiente de variación, en la alfabetización informacional y sus dimensiones, existe una baja dispersión de las puntuaciones ($CV < 30\%$, Pardo et al., 2014), lo cual indica que los puntajes obtenidos por cada uno de los participantes no se han alejado tanto del puntaje promedio obtenido, es decir, han sido homogéneos.

Tabla 16

Estadísticos descriptivos de la alfabetización informacional y sus dimensiones en docentes de un instituto de educación superior

Variable/estadísticos	Min.	Máx.	M	DE	CV	g1	g2
Alfabetización informacional	126	220	182.17	21.42	11.76	-0.14	-0.38
<i>CDI</i>	16	30	24.76	3.25	13.13	-0.26	-0.40
<i>UI</i>	12	30	24.49	3.50	14.29	-0.25	0.03
<i>EI</i>	16	30	25.09	3.07	12.24	-0.19	-0.24
<i>AI</i>	8	25	19.33	3.32	17.18	-0.45	0.40
<i>NI</i>	9	15	12.88	1.66	12.89	-0.46	-0.44
<i>PC</i>	11	30	24.00	3.80	15.83	-0.20	-0.31
<i>UT</i>	8	20	16.66	2.59	15.55	-0.52	-0.11
<i>NB</i>	9	15	13.46	1.52	11.29	-0.52	-0.78
<i>GC</i>	12	25	21.37	2.74	12.82	-0.33	-0.31

Nota. *Min.* =valor mínimo; *Máx.*=valor máximo; *M*=media; *DE*=desviación estándar; *CV*=coeficiente de variación; *g1* = asimetría; *g2* = curtosis; *CDI* = Capacidad para determinar la información; *UI* = Utilización de información; *EI* = Evaluación de información; *AI* = Acceso a la información; *NI*=Necesidad de información; *PC* = Profundización del conocimiento; *UT*=Uso de TIC; *NB* = Nociones básicas; *GC*=Generación de conocimiento.

6.1.2. Competencia digital y sus dimensiones

De acuerdo con los datos de la Tabla 17, relacionados con la competencia digital y sus dimensiones, se aprecia que en general existe una tendencia en los participantes a presentar puntuaciones altas debido a que los valores de cada media han estado más cercanos al puntaje máximo obtenido en la muestra. Esto se corrobora al analizar los valores de asimetría, los cuales han sido negativos en todos los casos e incluso superior a |1|, esto implica que hay mayor concentración, pero no tan pronunciada de las mayores puntuaciones. Además, los resultados de la curtosis fueron valores positivos los cuales muestran que los puntajes de dicha

variable y sus dimensiones presentan una mayor concentración en las colas respecto a la distribución normal.

Finalmente, en cuanto a la dispersión de las puntuaciones se aprecia que, a partir del análisis del coeficiente de variación, en todos los casos, existe una baja dispersión de las puntuaciones ($CV < 30\%$, Pardo et al., 2014), lo cual indica que los puntajes obtenidos por cada uno de los participantes no se han alejado tanto del puntaje promedio obtenido, es decir, han sido homogéneos.

Tabla 17

Estadísticos descriptivos de la competencia digital y sus dimensiones en docentes de un instituto de educación superior

Variable/Estadísticos	Min.	Máx.	M	DE	CV	g1	g2
Competencia digital	20	100	86.57	12.33	10.73	-2.56	11.34
Dimensión pedagógica	8	40	35.12	4.94	14.07	-2.65	12.49
Dimensión tecnológica	7	35	30.27	4.88	16.12	-2.24	8.38
Dimensión axiológica	5	25	21.22	3.38	15.93	-1.67	5.66

Nota. *Min.* =valor mínimo; *Máx.*=valor máximo; *M*=media; *DE*=desviación estándar; *CV*=coeficiente de variación; *g1* = asimetría, *g2* = curtosis.

6.1.3. Actitud hacia el uso educativo de las TIC y sus dimensiones

De acuerdo con los datos de la Tabla 18, relacionados con la variable Actitud hacia el uso educativo de las TIC y sus dimensiones, se observa una ligera tendencia en los docentes a presentar puntuaciones altas, debido a que los valores de cada media han sido más cercanos al puntaje máximo obtenido. Esto se confirma al analizar los valores de asimetría, los cuales han sido negativos en todos los casos, aunque no ha sido tan marcada, ya que los valores fueron menores a la unidad ($g1 < |1|$). Del mismo modo, los resultados de la curtosis fueron

valores negativos los que representan que los puntajes de dicha variable y sus dimensiones presentan una mayor acumulación en las colas respecto a la distribución normal. Finalmente, en cuanto a la dispersión de las puntuaciones se aprecia que, a partir del análisis del coeficiente de variación, en la mencionada variable y sus dimensiones, si bien existe una baja dispersión de las puntuaciones ($CV < 30\%$, Pardo et al., 2014), lo cual indica que los puntajes obtenidos en la mayoría de los participantes no se han alejado tanto del puntaje promedio obtenido, es decir, han sido más homogéneos; aunque la dimensión investigación – extensión es la que presenta mayor dispersión.

Tabla 18

Estadísticos descriptivos la Actitud hacia el uso educativo de las TIC y sus dimensiones en docentes de un instituto de educación superior

Variable/Estadísticos	<i>Min.</i>	<i>Máx.</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>CV</i>	<i>g1</i>	<i>g2</i>
Actitud hacia el uso educativo de las TIC	72	120	99.04	10.63	10.73	- .06	- .44
Docencia	47	80	66.63	7.25	10.88	- .08	- .38
Investigación -extensión	21	40	32.42	4.17	12.86	- .04	- .45

Nota. *Min.* =valor mínimo; *Máx.*=valor máximo; *M*=media; *DE*=desviación estándar; *CV*=coeficiente de variación; *g1* = asimetría, *g2* = curtosis.

6.2. Análisis de normalidad

De acuerdo con el análisis de normalidad, y a partir del estadístico de Kolmogorov-Smirnov con corrección Lilliefors, se encontró que, en las variables alfabetización informacional y competencia digital, así como en sus respectivas dimensiones, las distribuciones de los puntajes obtenidos no se aproximaron a una distribución normal ($p < .05$, ver Tabla 19). Del mismo modo, la variable actitud hacia el uso educativo de las TIC y la dimensión de Investigación – Extensión

tampoco presentaron una distribución normal ($p < .05$), aunque la dimensión docencia fue el único caso donde sí se evidenció una aproximación a la normalidad en su distribución ($p > .05$). Dados estos resultados, se concluyó la pertinencia del uso de la prueba no paramétrica de correlación *Rho* de Spearman para determinar la relación entre las variables de estudio.

Tabla 19

Prueba de normalidad de las variables alfabetización informacional, competencia digital, actitud hacia el uso educativo de las TIC y sus respectivas dimensiones en docentes de un instituto de educación superior

Variables y sus dimensiones	K-S	p
Alfabetización informacional	.07	.03
Capacidad para determinar la información	.10	<.001
Utilización de información	.13	<.001
Evaluación de información	.13	<.001
Acceso a la información	.11	<.001
Necesidad de información	.14	<.001
Profundización del conocimiento	.10	<.001
Uso de TIC	.11	<.001
Nociones básicas	.24	<.001
Generación de conocimiento	.13	<.001
Competencia digital	.14	<.001
Dimensión pedagógica	.16	<.001
Dimensión tecnológica	.17	<.001
Dimensión axiológica	.13	<.001
Actitud hacia el uso educativo de las TIC	.06	.05
Docencia	.05	.20
Investigación-extensión	.10	<.001

Nota. **K-S** = prueba de normalidad de K-Smirnov con corrección Lilliefors.

6.3. Análisis inferencial

Se calcularon los coeficientes de correlación de Spearman, a partir de los cuales se interpretaron en base al signo (relación positiva o negativa), su significancia estadística ($p < .05$) y su magnitud (baja: .10 a .29, moderada: .30 a .49 y alta: .50 a más), a partir de los criterios de Cohen (1992).

6.3.1. *Contrastación de la hipótesis general*

De acuerdo con la hipótesis general del estudio, y en base a los resultados presentados en la Tabla 20, se encontró, en primer lugar, que existe una relación positiva y estadísticamente significativa ($p < .05$) entre la competencia digital y la actitud hacia el uso educativo de las TIC; esto quiere decir que, a mayor competencia digital del docente, su actitud hacia el uso educativo de las TIC es más positiva, y viceversa. Del mismo modo, se encontró una relación positiva y estadísticamente significativa ($p < .05$) entre la competencia digital y la alfabetización informacional, lo cual significa que una mayor competencia digital estará asociada a una mayor alfabetización informacional, y viceversa. Y, finalmente, se encontró una relación positiva y estadísticamente significativa ($p < .05$) entre la alfabetización informacional y la actitud hacia el uso educativo de las TIC, es decir, que, a mayor competencia digital por parte de los docentes, su actitud hacia el uso educativo de las TIC es más positiva. Finalmente cabe mencionar que, en base al tamaño del efecto de las correlaciones, todas fueron de magnitud alta ($r_s \geq .50$).

Por lo expuesto, se rechaza la hipótesis nula y se interpreta que existe relación significativa y positiva entre alfabetización informacional, competencia

digital y actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un Instituto de Educación superior, siendo las correlaciones de magnitud alta.

Tabla 20

Relación entre la alfabetización informacional, la competencia digital y la actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior

Variables	1	2	3
1. Alfabetización informacional	-		
2. Competencia digital	.71**	-	
3. Actitud hacia el uso educativo de las TIC	.56**	.56**	-

Nota. 1=alfabetización informacional; 2=competencia digital; 3=actitud hacia el uso educativo de las TIC ** $p < .01$.

6.3.2. Contrastación de hipótesis específicas

6.3.2.1. Contrastación de la primera hipótesis específica.

Como se puede apreciar en la Tabla 21, se presentan las correlaciones entre las dimensiones de alfabetización informacional y las dimensiones de competencia digital en docentes de un instituto de educación superior. En primer lugar, se encontró que la dimensión pedagógica se asoció de manera positiva y estadísticamente significativa ($p < .05$) con las dimensiones de la alfabetización informacional. Esto quiere decir que un mayor conocimiento y habilidad sobre el uso de TIC en la educación e integración del quehacer docente está asociado con una mayor capacidad para determinar la información, así como una mayor utilización, una mayor evaluación, un mayor acceso y una mayor necesidad de la información, mayor profundización y generación del conocimiento, mayor uso de TIC y más conocimiento de nociones básicas. En dichas asociaciones encontradas, la dimensión pedagógica y las dimensiones capacidad para determinar la

información, evaluación de información, necesidad de información, profundización del conocimiento, uso de TIC, nociones básicas, generación de conocimiento presentaron un tamaño de efecto de magnitud alta ($r_s \geq .50$). Además, el tamaño del efecto con magnitud más alta se evidenció entre la dimensión pedagógica y la gestión del conocimiento ($r_s = .59, p < .05$). Por otro lado, la asociación de dicha dimensión con la utilización de la información y con el acceso a la información presentaron un tamaño de efecto de magnitud moderada ($.30 \leq r_s \leq .49$).

En segundo lugar, se encontró que la dimensión tecnológica presentó una relación positiva y estadísticamente significativa ($p < .05$) con las dimensiones de la alfabetización informacional. Esto quiere decir que un mayor conocimiento y habilidad en el manejo de sistemas informáticos y aspectos relacionados con la instalación, mantenimiento y seguridad de los equipos de cómputo está relacionado con una mayor capacidad para determinar la información así como con una mayor utilización, una mayor evaluación, un mayor acceso y una mayor necesidad de la información, además con una mayor profundización y generación del conocimiento, mayor uso de TIC y mayor conocimiento de nociones básicas. En cuanto a la magnitud de las correlaciones se encontraron relaciones altas ($r_s > .50$) de dicha dimensión con las dimensiones capacidad para determinar la información, evaluación de información, necesidad de información, profundización del conocimiento, uso de TIC, nociones básicas, generación de conocimiento, siendo el tamaño de efecto de magnitud más alta entre la dimensión tecnológica y la evaluación de información, profundización del conocimiento y nociones básicas ($r_s = .53, p < .05$). Además, la asociación de dicha dimensión y

las dimensiones utilización de información, acceso a la información, necesidad de información, y el uso de TIC presentaron un tamaño de efecto con magnitud moderada ($.30 \leq r_s \leq .49$).

Finalmente, se observa que la dimensión axiológica correlacionó de manera positiva y estadísticamente significativa ($p < .05$) con las dimensiones de la alfabetización informacional. Esto quiere decir que ante una mayor práctica de valores y actitudes positivas en el uso ético, legal y responsable de las TIC sobre la información se relaciona con una mayor capacidad para determinar la información, así como con una mayor utilización, mayor evaluación, mayor acceso y mayor necesidad de información, unido a una mayor profundización y generación del conocimiento, uso de TIC y un mayor conocimiento de nociones básicas. En cuanto a la magnitud de dichas correlaciones se encontró que la dimensión axiológica y todas las dimensiones de la alfabetización informacional fueron altas ($r_s > .50$). Cabe señalar que el tamaño del efecto con magnitud más alta se dio entre la dimensión axiológica y las dimensiones necesidad de información y generación del conocimiento ($r_s = .61, p < .05$).

Por lo expuesto, se rechaza la hipótesis nula y se interpreta que existe relación significativa y positiva entre las dimensiones de alfabetización informacional y las dimensiones de competencia digital en docentes de un instituto de educación superior, siendo las correlaciones de magnitud moderada y alta.

Tabla 21

Matriz de correlación entre las dimensiones de alfabetización informacional y de competencia digital en docentes de un instituto de educación superior

Dimensiones	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	-											
2	.66**	-										
3	.70**	.79**	-									
4	.51**	.50**	.59**	-								
5	.48**	.41**	.56**	.72**	-							
6	.58**	.53**	.59**	.73**	.83**	-						
7	.44**	.48**	.58**	.72**	.74**	.64**	-					
8	.58**	.49**	.61**	.71**	.78**	.75**	.60**	-				
9	.58**	.53**	.60**	.68**	.70**	.69**	.71**	.57**	-			
10	.58**	.47**	.50**	.60**	.58**	.60**	.56**	.54**	.76**	-		
11	.50**	.53**	.56**	.54**	.48**	.62**	.39**	.60**	.57**	.64**	-	
12	.59**	.51**	.61**	.72**	.71**	.75**	.61**	.70**	.76**	.73**	.70**	-

Nota. 1=Dimensión pedagógica; 2=Dimensión tecnológica; 3=Dimensión axiológica; 4 = Capacidad para determinar la información; 5= Utilización de información; 6= Evaluación de información; 7 = Acceso a la información; 8=Necesidad de información; 9 = Profundización del conocimiento; 10=Uso de TIC; 11= Nociones básicas; 12=Generación de conocimiento.

* $p < .05$, ** $p < .01$

6.3.2.2. Contrastación de la segunda hipótesis específica.

Se puede visualizar en la Tabla 22 las correlaciones entre las dimensiones de competencia digital y las dimensiones de actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior. En primer lugar, se encontró que la dimensión docencia de la actitud docente hacia el uso educativo de las TIC presenta una relación positiva y estadísticamente significativa ($p < .05$) con las tres dimensiones de la competencia digital, esto quiere decir que a mayores creencias, sentimientos y tendencias positivas desde los componentes

cognitivo, afectivo y conductual en el desarrollo de la docencia se relaciona con mayores conocimientos y habilidades sobre el uso de TIC en la educación e integración del quehacer docente, mayores conocimientos y habilidades en el manejo de sistemas informáticos y aspectos relacionados con la instalación, mantenimiento y seguridad de los equipos de cómputo, así como con valores y actitudes positivas en el uso ético, legal y responsable de las TIC sobre la información. Dentro de dichas correlaciones, se observó que la relación entre la dimensión docencia presentó un tamaño de efecto de magnitud alta con la dimensión pedagógica ($r_s > .50$) y un tamaño de efecto de magnitud moderada entre dicha dimensión con las dimensiones tecnológica y axiológica ($.30 \leq r_s \leq .49$).

En segundo lugar, se apreció también que la dimensión de investigación - extensión presenta una relación positiva y estadísticamente significativa ($p < .05$) con las tres dimensiones de la variable competencia digital. Esto quiere decir que, a mayores creencias, sentimientos y tendencias positivas desde los componentes cognitivo, afectivo y conductual en el desarrollo de la investigación y extensión se relaciona con mayores conocimientos y habilidades sobre el uso de TIC en la educación e integración del quehacer docente, mayores conocimientos y habilidades en el manejo de sistemas informáticos y aspectos relacionados con la instalación, mantenimiento y seguridad de los equipos de cómputo, así como con valores y actitudes positivas en el uso ético, legal y responsable de las TIC sobre la información. En cuanto a la magnitud de las correlaciones significativas, se encontró que el tamaño de efecto entre la mencionada dimensión y las dimensiones pedagógica, tecnológica y axiológica fueron moderadas ($.30 \leq r_s \leq$

.49), siendo la de mayor magnitud la relación entre la dimensión investigación – extensión y la dimensión pedagógica ($r_s = .44$, $p < .05$).

Por lo expuesto, se rechaza la hipótesis nula y se interpreta que existe relación significativa y positiva entre las dimensiones de competencia digital y las dimensiones de actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior, obteniendo que las correlaciones evidenciaron un tamaño de efecto de magnitud moderada y alta.

Tabla 22

Matriz de correlación entre las dimensiones de competencia digital y de actitud hacia el uso de las TIC en docentes de un instituto de educación superior

Dimensión	1	2	3	4	5
1. Dimensión pedagógica	-				
2. Dimensión tecnológica	.66**	-			
3. Dimensión axiológica	.70**	.79**	-		
4. Docencia	.57**	.40**	.49**	-	
5. Investigación-extensión	.44**	.33**	.38**	.70**	-

Nota. * $p < .05$, ** $p < .01$

6.3.2.3. Contrastación de la tercera hipótesis específica.

En la Tabla 23 se presentan las correlaciones entre las dimensiones de alfabetización informacional y las dimensiones de actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior. En primer lugar, se encontró que la dimensión de docencia se asoció de manera positiva y estadísticamente significativa ($p < .05$) con las dimensiones de la alfabetización informacional. Esto significa que a mayores creencias, sentimientos y tendencias positivas desde los componentes cognitivo, afectivo y conductual en el desarrollo

de la docencia se relaciona con una mayor capacidad para determinar la información, mayor utilización, mayor evaluación, mayor acceso y mayor necesidad de la información, así como con mayor profundización y generación del conocimiento, mayor uso de TIC y mayor conocimiento de nociones básicas. Las asociaciones encontradas tuvieron magnitudes moderadas entre la mencionada dimensión con capacidad para determinar la información, utilización de información, acceso a la información, necesidad de información, profundización del conocimiento, uso de TIC y nociones básicas ($.30 \leq r_s \leq .49$), y de magnitud alta con las dimensiones evaluación de información y generación del conocimiento ($r_s \geq .50$, $p < .05$), siendo el tamaño efecto de magnitud más alta dado entre la dimensión docencia y la dimensión generación del conocimiento ($r_s = .53$, $p < .05$).

En segundo lugar, se encontró que la dimensión de investigación – extensión, también presentó relación positiva y estadísticamente significativa ($p < .05$) con las dimensiones de la alfabetización informacional. Esto significa que a mayores creencias, sentimientos y tendencias positivas desde los componentes cognitivo, afectivo y conductual en el desarrollo de la investigación y extensión se relaciona con una mayor capacidad para determinar la información, mayor utilización, mayor evaluación, mayor acceso y mayor necesidad de la información, así como con una mayor profundización y generación del conocimiento, mayor uso de TIC y mayor conocimiento de nociones básicas. Finalmente, en todos los casos la magnitud del efecto de las correlaciones entre la dimensión de investigación-extensión y las dimensiones de alfabetización informacional fueron moderadas ($.30 \leq r_s \leq .49$).

Por lo expuesto, se rechaza la hipótesis nula y se interpreta que existe relación significativa y positiva entre las dimensiones de alfabetización informacional y las dimensiones de actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior, siendo las correlaciones de magnitud moderada y alta.

Tabla 23

Matriz de correlación entre las dimensiones de alfabetización informacional y de actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior

Dimens iones	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	-										
2	.70**	-									
3	.45**	.40**	-								
4	.42**	.39**	.72**	-							
5	.50**	.45**	.73**	.83**	-						
6	.42**	.35**	.72**	.74**	.64**	-					
7	.48**	.39**	.71**	.78**	.75**	.60**	-				
8	.44**	.41**	.68**	.70**	.69**	.71**	.57**	-			
9	.43**	.41**	.60**	.58**	.60**	.56**	.54**	.76**	-		
10	.42**	.43**	.54**	.48**	.62**	.39**	.60**	.57**	.64**	-	
11	.53**	.48**	.72**	.71**	.75**	.61**	.70**	.76**	.73**	.70**	-

Nota. 1= Docencia; 2= Investigación-extensión; 3= Capacidad para determinar la información; 4 = Utilización de información; 5 = Evaluación de información; 6 = Acceso a la información; 7=Necesidad de información; 8 = Profundización del conocimiento; 9=Uso de TIC; 10 = Nociones básicas; 11=Generación de conocimiento.
* $p < .05$, ** $p < .01$

VII. Discusión

La discusión de la presente investigación se organiza en base a los siguientes criterios, en primer lugar, se analizan las implicancias de los resultados y la contrastación con investigaciones similares, en segundo lugar, se plantean las limitaciones del estudio y por último se señala el aporte a la ciencia.

7.1. Análisis de las implicancias de los resultados y contrastación con investigaciones similares

En el presente estudio, considerando la hipótesis general, se halló que existe relación significativa y positiva entre alfabetización informacional, competencia digital y actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior, siendo las correlaciones de magnitud alta.

Específicamente se encontró una correlación significativa y positiva entre alfabetización informacional y competencia digital, lo cual permite inferir que en la medida que exista una mayor alfabetización información, los docentes presentarán una mayor competencia digital, lo cual actualmente se constituye en un recurso imprescindible para alcanzar un óptimo desempeño laboral. Este hallazgo coincide con el estudio desarrollado por Hanco (2019), quien demostró una relación significativa y positiva entre dichas variables, pero a diferencia de la presente investigación, el tamaño del efecto fue de magnitud moderada debido a que los docentes presentaron un nivel regular en alfabetización informacional.

Asimismo, se halló la correlación entre competencia digital y actitud hacia el uso educativo de las TIC, lo que implica que las instituciones deben cerciorarse

que los docentes tengan un dominio adecuado de competencia digital, lo cual evitaría una posible resistencia a la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, asegurando de esta manera un desempeño pertinente. Dicho resultado guarda concordancia con diversas investigaciones (Escobedo y Solórzano, 2018; Espino, 2018; Yapuchura, 2018) que identificaron que el nivel de competencia digital se relaciona con la actitud docente hacia el uso de las TIC, evidenciándose su influencia en la práctica docente.

Finalmente, se encontró correlación entre alfabetización informacional y actitud hacia el uso educativo de las TIC, lo que implica que en la medida que los docentes desarrollen una mayor alfabetización informacional, presentarán actitudes más positivas hacia el uso educativo de las TIC, lo cual tiene una gran repercusión en el proceso de enseñanza aprendizaje, más aún en el contexto caracterizado por la pandemia producida por el Covid-19, que exige que los docentes manejen recursos tecnológicos.

En lo que respecta a la primera hipótesis específica se encontró que existe una relación significativa y positiva entre las dimensiones de alfabetización informacional y las dimensiones de competencia digital en docentes de un instituto de educación superior.

Se encontró que la dimensión pedagógica se asoció de manera positiva y estadísticamente significativa con las dimensiones de la alfabetización informacional. Esto quiere decir que un mayor conocimiento y habilidad sobre el uso de TIC en la educación e integración del quehacer docente está asociado con una mayor capacidad para determinar la información, así como una mayor

utilización, una mayor evaluación, un mayor acceso y una mayor necesidad de la información, mayor profundización y generación del conocimiento, mayor uso de TIC y más conocimiento de nociones básicas.

Todo lo anterior implica que los docentes que han desarrollado un mayor conocimiento y habilidad en el uso de TIC mediante la integración de estos recursos en su práctica pedagógica también lograrán adquirir habilidades en la gestión de información y en la generación del conocimiento, las cuales son necesarias para lograr una educación de calidad, ya que al transmitir estos conocimientos a los estudiantes estos desarrollan competencias que favorecen su adecuado desenvolvimiento en la sociedad. La incorporación de estas competencias es necesaria en la práctica docente para lograr mejores resultados en el proceso educativo, ya que favorecen el uso de estrategias didácticas innovadoras, así como recursos digitales que favorecen el aprendizaje de los estudiantes.

Este hallazgo coincide con Moreno et al. (2018) quienes mostraron que los estudiantes que se estaban formando como futuros docentes percibieron una relación entre un escaso conocimiento en la utilización de la información y un bajo nivel de competencia digital en su práctica pedagógica, estudio que reafirma la importancia del desarrollo de habilidades informativas para asegurar el máximo aprovechamiento de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, hay investigaciones que han mostrado que existen docentes con un inadecuado manejo en técnicas para el filtrado de información y en la creación de copias de seguridad (Del Pozo et al, 2021; Fombona y Pascual,

2020), lo que ha originado inconvenientes en sus labores (Álvarez-Flores, 2021; García & Pérez, 2021; Prendes et al, 2021), por lo que es importante el desarrollo de habilidades digitales para la búsqueda de información y su filtrado pertinente, ya que en la actualidad hay páginas que brindan información falsa.

En relación con la dimensión tecnológica se halló una relación positiva y estadísticamente significativa con las dimensiones de la alfabetización informacional. Esto quiere decir que un mayor conocimiento y habilidad en el manejo de sistemas informáticos y aspectos relacionados con la instalación, mantenimiento y seguridad de los equipos de cómputo está relacionado con una mayor capacidad para determinar la información así como con una mayor utilización, una mayor evaluación, un mayor acceso y una mayor necesidad de la información, además con una mayor profundización y generación del conocimiento, mayor uso de TIC y mayor conocimiento de nociones básicas.

Esto implica que existe la necesidad que el docente adquiera mayores conocimientos técnicos relacionados con el manejo de diferentes equipos de cómputo para usarlos de manera adecuada y prevenir posibles inconvenientes que se pudieran presentar; de esta manera, el docente puede instalar nuevos programas salvaguardando la seguridad de su equipo, así como descargar información que le posibilite ampliar sus conocimientos y tener mayor acceso a información relevante que le permitirá mejorar sus estrategias didácticas hasta incluso poder interactuar con otros docentes de diferentes partes del mundo formando redes de aprendizaje para la generación de nuevo conocimiento.

Es importante señalar la relevancia del conocimiento técnico de los diferentes equipos y recursos informáticos que se utilizan en la práctica docente, ya que en la mayoría de casos estos recursos tienen un tiempo de vida por lo que requieren de actualizaciones, de un mantenimiento periódico, así como el uso de antivirus, entre otros, que son necesarios para asegurar su buen funcionamiento y para solucionar algunos problemas técnicos básicos que se puedan presentar en el día a día.

Finalmente, se obtuvo que la dimensión axiológica correlacionó de manera positiva y estadísticamente significativa con las dimensiones de la alfabetización informacional. Esto quiere decir que ante una mayor práctica de valores y actitudes positivas en el uso ético, legal y responsable de las TIC sobre la información se relaciona con una mayor capacidad para determinar la información, así como con una mayor utilización, mayor evaluación, mayor acceso y mayor necesidad de información, unido a una mayor profundización y generación del conocimiento, uso de TIC y un mayor conocimiento de nociones básicas, lo cual es fundamental para el uso adecuado de las TIC, ya que si bien es cierto existen recursos disponibles estos deben ser utilizados con una actitud positiva para fomentar su uso de manera responsable, respetando los derechos de autor, las normas y legislaciones establecidas con el propósito de un uso seguro de los recursos tecnológicos.

Este resultado coincide con Huailani (2020), quien sostuvo que la implementación de un programa de alfabetización informacional ha permitido el uso ético de la información, ya que los profesionales han citado adecuadamente

respetando los derechos de autor, lo que corresponde a la dimensión ética de la competencia digital.

Esta última situación implica que los docentes deben conocer las normas y legislaciones que se refieren al uso de TIC para asegurar su utilización pertinente, hecho que está relacionado con el manejo de gestión de información, lo que permite conocer normativas.

Los resultados de esta investigación concuerdan con el Modelo de Marco Común de Competencia Digital Docente y con el Modelo Digcomp que indican que la alfabetización informacional es una de las áreas de competencia digital, lo cual justifica la relación positiva y la presencia de coeficientes de correlación con tamaño de efecto de magnitud moderada y alta entre las dimensiones de ambas variables. Por tanto, el manejo adecuado de ambas habilidades conlleva a que los docentes logren un desempeño de mayor calidad, incorporando nuevas estrategias didácticas y recursos tecnológicos disponibles (Cabero y Martínez, 2019; Cabero-Almenara et al., 2020; Linares et al., 2019; Negre et al., 2018; Silva et al., 2019), lo que trae como consecuencia un óptimo desempeño docente (Esteve et al., 2016; Levano-Francia et al., 2019; Quisbert, 2015; Rodríguez, 2015; Rodríguez et al., 2019).

Por esta razón, en algunos casos las instituciones que forman los futuros docentes han tomado en cuenta las competencias informacionales y digitales como parte de los cursos de sus planes curriculares para que puedan transmitir estas habilidades a los estudiantes (Rubio y Tejada, 2017). Además, diversas investigaciones afirman la necesidad de hacer seguimiento a las capacitaciones

direccionadas al desarrollo de estas habilidades para demostrar que el taller fue efectivo en la adquisición de habilidades informativas (Huallani, 2020).

Haciendo una reflexión respecto a los efectos que ha producido la pandemia Covid19 en el contexto educativo, se ha observado el incremento del uso de diferentes plataformas para poder llevar a cabo la enseñanza remota, por lo cual se destaca que un adecuado conocimiento de competencias informacionales facilita la incorporación de estas plataformas (Samillán, 2019). El óptimo uso de estos recursos tecnológicos está asociado con el desarrollo de estas habilidades informacionales y digitales que son requeridas para desenvolverse como docente del siglo XXI bajo diferentes modalidades (Montes et al., 2019), exigencia que ya había sido identificado por Área y Guarro, (2012), quienes afirmaron la importancia de un pertinente dominio de competencia digital y alfabetización informacional para desenvolverse adecuadamente en la sociedad y asegurar un desempeño de alta calidad (Esteve et al., 2016; Lévano et al., 2019; Quisbert, 2015; Rodríguez, 2015).

En efecto, los docentes que poseen mayores habilidades informacionales también desarrollan un adecuado desempeño en las dimensiones pedagógica, tecnológica y axiológica en su quehacer. De esta manera, el docente adquiere competencias que le permiten enfrentar los diferentes retos y desafíos que plantea el sistema educativo actual.

Respecto a la segunda hipótesis específica se encontró que existe una relación significativa y positiva entre las dimensiones de competencia digital y las

dimensiones de actitud hacia el uso educativo de las TIC, en docentes de un instituto de educación superior.

Se encontró que la dimensión docencia de la actitud docente hacia el uso educativo de las TIC presentó una relación positiva y estadísticamente significativa con las tres dimensiones de la competencia digital, esto quiere decir que a mayores creencias, sentimientos y tendencias positivas desde los componentes cognitivo, afectivo y conductual en el desarrollo de la docencia se relaciona con mayores conocimientos y habilidades sobre el uso de TIC en la educación e integración del quehacer docente, mayores conocimientos y habilidades en el manejo de sistemas informáticos y aspectos relacionados con la instalación, mantenimiento y seguridad de los equipos de cómputo, así como con valores y actitudes positivas en el uso ético, legal y responsable de las TIC sobre la información.

Esto permite inferir que el docente que presente mayores creencias, sentimientos y experiencias positivas en su práctica pedagógica en el uso educativo de las TIC tendrá más disposición para adquirir e incrementar sus conocimientos sobre el manejo de recursos tecnológicos, lo cual repercutirá en su desempeño ya que presentará mayor facilidad para implementar metodologías innovadoras e integrar recursos digitales lo que permitirá que el estudiante se encuentre más motivado y tenga mayor participación en su proceso de aprendizaje.

Además, los resultados conllevan que una mayor actitud positiva para el uso de las TIC en el ámbito educativo favorece una mayor adquisición de

conocimientos técnicos sobre el manejo de diferentes equipos de cómputo y sobre el uso de *software*, lo cual es indispensable para generar un clima de confianza entre los miembros de la comunidad educativa para que puedan hacer frente a los retos que surgen frecuentemente como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como para que puedan enfrentar algunos inconvenientes que surgen como consecuencia de la incorporación de los equipos electrónicos en las actividades educativas, tales como, realizar actualizaciones periódicas de programas y softwares, conocer el manejo de antivirus, configurar impresoras, cámaras, micrófonos, entre otros, habilidades que son necesarias para una adecuada integración de las TIC en el proceso educativo.

Asimismo, el desarrollo de una mayor actitud favorable del docente en la integración de las herramientas digitales en sus actividades pedagógicas está asociado a la puesta en práctica de aspectos éticos en su quehacer docente; de esta manera, se garantizará el uso seguro y responsable de las TIC, lo que es indispensable para evitar realizar acciones que no están permitidas, así como, seguir las normativas o procedimientos establecidos por los diferentes recursos electrónicos.

Esta afirmación coincide con los estudios de Conde (2017), Llapallasca (2018) y Fuentes et al. (2019), quienes identificaron que las competencias digitales tienen una relación con el desempeño pedagógico, ya que un docente con mayor dominio de sus competencias digitales tendrá un mayor desenvolvimiento pedagógico que le permitirán tener una actitud más positiva hacia el uso educativo

de las TIC (Álvarez et al., 2017; Fernández et al., 2018; General, 2020; Granda, 2018; Pozú, 2016).

Los hallazgos de la presente investigación concuerdan con el Modelo de competencias y estándares TIC para el profesional docente, que sostiene que las políticas educativas consideran el desarrollo de competencias digitales en docentes para que estos incorporen las TIC en su práctica pedagógica. Asimismo, este modelo resalta que el docente tiene la responsabilidad de utilizar adecuadamente las TIC para desarrollar de manera óptima el proceso de enseñanza-aprendizaje y ser partícipe de su perfeccionamiento docente.

En este sentido, en este estudio se destaca que la experiencia y creencias adquiridas respecto al uso de TIC en docentes permitirá una mayor disposición para utilizarlos y por ende un mayor desempeño profesional. Esta situación fue comprobada en Chile por General (2020), quien investigó como un escaso conocimiento en competencias digitales no permite implementar adecuadamente el uso de recursos tecnológicos en las diferentes tareas pedagógicas. Siguiendo la misma lógica en España, López et al. (2020) comprobaron que, frente a una deficiencia en el manejo de competencias digitales, fue asociada una actitud de rechazo frente al uso de plataformas educativas.

De la misma forma, Escobedo y Solórzano (2018) efectuaron una investigación en Cusco (Perú), donde demostraron que el manejo de competencia digital facilitó el uso de buenas prácticas en la labor docente. Esto permite inferir que a partir que el docente adquiriera habilidades digitales se incrementarían las posibilidades de desarrollar un pensamiento más creativo e innovador, así como

gestionar de una manera más adecuada sus recursos disponibles, lo que podría influir en su forma de pensar, ya que presentaría una actitud positiva y una mayor disposición hacia el uso de los recursos TIC influyendo en un desempeño pedagógico de mayor calidad.

Por tanto, los resultados permiten argumentar que los docentes con un pertinente nivel de competencia digital reconocen la importancia del uso de las TIC en su práctica docente (Falcó, 2017; Marmanillo, 2019; Rivera et al., 2017; Yapuchura, 2018), lo cual influye en la percepción del docente hacia el uso de las herramientas tecnológicas en la enseñanza y en la mejora de la calidad educativa (Chávez, 2019; Espino, 2018; Gutiérrez, 2017).

En relación con la dimensión de investigación – extensión, se encontró una relación significativa y positiva con las tres dimensiones de la variable competencia digital. Esto quiere decir que, a mayores creencias, sentimientos y tendencias positivas desde los componentes cognitivo, afectivo y conductual en el desarrollo de la investigación y extensión se relaciona con mayores conocimientos y habilidades sobre el uso de TIC en la educación e integración del quehacer docente, mayores conocimientos y habilidades en el manejo de sistemas informáticos y aspectos relacionados con la instalación, mantenimiento y seguridad de los equipos de cómputo, así como con valores y actitudes positivas en el uso ético, legal y responsable de las TIC sobre la información, lo que implica que el docente que presenta mayores creencias, sentimientos y experiencias positivas hacia el uso de las TIC reconocerá que estas le favorecen en el desarrollo de investigaciones, brindándole la posibilidad de formar redes de

aprendizaje y así lograr un mayor desempeño en los aspectos pedagógico, tecnológico y axiológico del manejo de herramientas digitales.

Esta situación es fundamental para el docente de educación superior, ya que el manejo de competencias investigativas se ha convertido en un requisito para asegurar un desempeño de alta calidad, por tal motivo, el manejo y dominio de recursos digitales, favorece la gestión de información que es una herramienta que aporta en el desarrollo de investigaciones y mediante las cuales se pueden generar redes de aprendizaje.

Por tal motivo, las instituciones educativas deben considerar la competencia digital como parte de la formación de los futuros docentes o como parte de su especialización profesional, ya que estos conocimientos facilitan el uso de herramientas tecnológicas en el aula y permiten el desarrollo de una actitud docente positiva frente a la incorporación de las herramientas tecnológicas en el proceso educativo (Borda y Flores, 2018; Escobedo y Solórzano, 2018; General, 2020; Mirete, 2016; Pérez, 2019).

Estos hallazgos tiene una gran repercusión en el actual contexto de la pandemia producida por el Covid 19, que ha generado que las clases se dicten de manera virtual, lo que ha implicado que los docentes adquieran más conocimientos sobre el uso de metodologías innovadoras y de recursos digitales, lo cual ha sido posible debido a su actitud positiva y a su predisposición hacia el uso de las TIC en sus labores, todo lo cual ha quedado evidenciado en la medida que han tenido que adaptar su material educativo a un formato accesible a un escenario virtual, han hecho uso de diversas plataformas, además han

implementado el uso de metodologías activas e incluso han cambiado su forma de evaluar, entre otros, con el propósito de lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes.

En efecto, los docentes que desarrollan experiencias, sentimientos y creencias positivas en el uso de los recursos digitales, también logran un óptimo desempeño en competencias digitales considerando las dimensiones pedagógica, tecnológica y axiológica. De esta forma, el docente fortalece sus competencias para la integración de las herramientas digitales en sus labores, lo que les permite motivar, fomentar la participación activa y transmitir estos conocimientos a sus estudiantes para que puedan contar con los recursos necesarios que le permitan insertarse en la sociedad actual.

En cuanto a la tercera hipótesis específica se halló que existe relación significativa y positiva entre las dimensiones de alfabetización informacional y las dimensiones de actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior.

Se encontró que la dimensión de docencia se asoció de manera significativa y positiva con las dimensiones de la alfabetización informacional. Esto significa que a mayores creencias, sentimientos y tendencias positivas desde los componentes cognitivo, afectivo y conductual en el desarrollo de la docencia, se relaciona con una mayor capacidad para determinar la información, mayor utilización, mayor evaluación, mayor acceso y mayor necesidad de la información, así como con mayor profundización y generación del conocimiento, mayor uso de TIC y mayor conocimiento de nociones básicas, situación

importante porque los requerimientos de la sociedad actual exigen que el docente maneje habilidades informativas que le permitan cumplir con su labor mediante el uso de recursos didácticos e implementación de estrategias innovadoras debido al uso de TIC, así como que siga actualizándose y capacitándose en los conocimientos que conciernen al manejo de los recursos tecnológicos, lo cual permitirá lograr un aprendizaje de alta calidad.

En relación con la dimensión de investigación – extensión se halló una relación significativa y positiva con las dimensiones de la alfabetización informacional. Esto significa que a mayores creencias, sentimientos y tendencias positivas desde los componentes cognitivo, afectivo y conductual en el desarrollo de la investigación y extensión, se relaciona con una mayor capacidad para determinar la información, mayor utilización, mayor evaluación, mayor acceso y mayor necesidad de la información, así como con una mayor profundización y generación del conocimiento, mayor uso de TIC y mayor conocimiento de nociones básicas, lo que constituye un hecho relevante, ya que el uso de las herramientas digitales facilita que el docente adquiera habilidades informativas que le permitirán elaborar investigaciones, generar redes de aprendizaje, entre otros, actividades que son parte del perfil del docente de educación superior, circunstancia que implica sacrificio, compromiso y dedicación para el desarrollo de estas actividades.

Este hallazgo concuerda con Mirete (2016), quien demostró que la actitud positiva hacia el uso de las TIC estaba relacionada con las habilidades informacionales. De lo cual se puede inferir que el manejo de información

impacta en el conocimiento sobre el uso de las TIC, y por ende repercute en la aceptación o rechazo hacia la incorporación de herramientas tecnológicas.

Este panorama permite deducir que es necesario que los docentes adquieran estrategias en gestión de la información para que esto les permita tener una apertura hacia los conocimientos requeridos para un uso pertinente de las TIC, lo cual podría influir en el desarrollo de una actitud positiva ante la incorporación de recursos digitales en su tarea docente.

Los resultados de este estudio concuerdan con el Modelo de aceptación tecnológica, ya que los docentes aceptan el uso de los recursos tecnológicos a partir de la utilidad que perciben y como estos recursos didácticos le permiten facilitar algunos procesos. Este enfoque es importante porque implica que las instituciones educativas deben trabajar en el desarrollo de diferentes actividades que permitan sensibilizar a la comunidad educativa, en especial a los docentes sobre la importancia de un adecuado nivel de alfabetización, ya que esta habilidad le será útil para gestionar diversos tipos de información.

Estos resultados tienen implicancias en el actual contexto producido por el Covid 19, que ha producido una crisis a todo nivel (Cepal-Orealc/Unesco, 2020) y que exige que los docentes: (a) actualicen las estrategias didácticas innovadoras para lograr aprendizajes más significativos (Sales et al., 2020), (b) desarrollen investigaciones para entender diversas problemáticas e identifiquen alternativas de solución (Colás-Bravo, 2021), (c) discernir la información veraz de las noticias falsas para ser agentes que transmitan la realidad, entre otros (Gómez y Núñez, 2021; Martínez, 2022).

En efecto, los docentes que desarrollan experiencias, sentimientos y creencias positivas en el uso de los recursos digitales también lograrán un adecuado manejo de habilidades informativas. Por tanto, la actitud positiva y predisposición hacia el uso educativo de las TIC juega un rol importante para que el docente pueda adquirir nuevos conocimientos que le permitirán usar de manera pertinente los diferentes recursos didácticos proporcionados por la tecnología.

7.2. Limitaciones del estudio

En el desarrollo de la tesis, se presentaron las siguientes limitaciones

- La escasez de investigaciones previas sobre la alfabetización informacional en la muestra de estudio pese a que se realizó una búsqueda exhaustiva en las diferentes bases de datos Dialnet, Ebsco, Redalyc, Scielo, Scencedirect, Scopus, Renati y Alicia, durante los últimos 10 años, lo cual ha repercutido en que no se pueda realizar contrastación con investigaciones similares.
- La ausencia de instrumentos de medición diseñados a la realidad sociocultural del Perú para medir la alfabetización informacional y competencia digital en docentes de institutos de educación superior, lo cual generó que se tuvieron que realizar adaptaciones culturales de instrumentos extranjeros.
- El tipo de muestreo no probabilístico es una limitación, ya que el estudio no tiene validez externa, por lo que no se puede generalizar los resultados a otras poblaciones.

7.3. Aporte a la ciencia

Los resultados de la presente investigación son importantes para la comunidad científica dado que se han evidenciado los siguientes hallazgos:

Se puede apreciar que se encontró la relación significativa entre las variables, alfabetización informacional, competencia digital y actitud hacia el uso educativo de las TIC, lo cual es relevante, ya que se podrá sustentar las reformas en los planes de estudios de las carreras de los institutos de educación superior, incluyendo alfabetización informacional y competencia digital como contenidos transversales a todos los cursos, ya que estas son requerimientos considerados por estándares mundiales. Asimismo, servirá para generar programas de capacitaciones con el objetivo de que los docentes desarrollen una actitud favorable hacia el uso de las TIC.

Otro aporte a la comunidad científica es el reconocimiento de que las dimensiones de alfabetización informacional y competencia digital, de competencia digital y actitud hacia el uso educativo de las TIC, de alfabetización informacional y actitud hacia el uso educativo de las TIC tienen una relación significativa y positiva. A partir de estas asociaciones, en este estudio se ha identificado las dimensiones con mayor tamaño de efecto, esta información es importante porque las propuestas de mejoras así como las capacitaciones estarían basadas en estas para lograr que los docentes adquieran un nivel adecuado en alfabetización informacional, competencia digital y tengan una actitud positiva hacia el uso educativo de las TIC, por lo que los líderes del sector educativo deben fomentar espacios para estimular el desarrollo de estas competencias con el fin

que los docentes apliquen sus habilidades en la elaboración de proyectos de innovación pedagógica.

Por tanto, esta investigación aporta en el entendimiento del desarrollo de una actitud positiva y favorable en docentes, ya que son los responsables directos de la implementación de nuevas estrategias y metodologías para garantizar el uso de las TIC, por lo que las instituciones educativas deberían fomentar diferentes tipos de incentivos, así como talleres y otras actividades que permitan que el docente desarrolle una actitud que garantice el máximo aprovechamiento de estos recursos tecnológicos.

Asimismo, el presente estudio es importante porque ofrece la adaptación cultural del Cuestionario Desarrollo de Habilidades Informativas, del Cuestionario sobre competencias digitales en docentes universitarios y de la Escala de actitud del docente universitario hacia el uso educativo de las TIC aplicados a los docentes peruanos de institutos de educación superior, los cuales podrán ser utilizados en futuras investigaciones.

VIII. Conclusiones

El desarrollo del presente trabajo de investigación permitió llegar a las siguientes conclusiones:

1. Existe relación significativa y positiva entre alfabetización informacional, competencia digital y actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior, siendo las correlaciones de magnitud alta.
2. Existe relación significativa y positiva entre las dimensiones de alfabetización informacional y las dimensiones de competencia digital en docentes de un instituto de educación superior, siendo las correlaciones de magnitud moderada y alta.
3. Existe relación significativa y positiva entre las dimensiones de competencia digital y las dimensiones de actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior, obteniendo que las correlaciones evidenciaron un tamaño de efecto de magnitud moderada y alta.
4. Existe relación significativa y positiva entre las dimensiones de alfabetización informacional y las dimensiones de actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior, siendo las correlaciones de magnitud moderada y alta.

IX. Recomendaciones

- Realizar estudios que aborden la relación entre la competencia digital y plataformas virtuales para conocer la implicancia del desarrollo de competencia digital docente en el uso y dominio de las plataformas digitales, ya que estas permiten gestionar información y facilitar la creación de entornos virtuales lo cual incidiría adecuadamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Llevar a cabo investigaciones que relacionen alfabetización informacional y producción científica en docentes, puesto que probablemente mayores niveles de alfabetización informacional proporcionan conocimientos, habilidades y actitudes para el desarrollo de investigaciones, lo que permitirá incrementar la producción científica docente.
- Desarrollar investigaciones sobre la relación entre las actitudes hacia el uso educativo de las TIC y el desempeño docente, debido a que el desarrollo de una actitud positiva proporciona mayor disposición en el uso de tecnologías para nuevas formas, estilos y estrategias en su quehacer pedagógico, lo cual influiría en forma favorable en el desempeño docente.
- Investigar la competencia digital y su relación con la práctica docente dado que el desarrollo de un mayor nivel de competencia digital docente facilita la implementación de metodologías y estrategias del uso de herramientas tecnológicas en la práctica docente.
- Realizar investigaciones que relacionen la competencia digital docente y la innovación pedagógica, ya que una adecuada formación docente en competencia digital permitiría incorporar nuevas formas de enseñanza-

aprendizaje y se podrían establecer estrategias de mejora para promover la innovación pedagógica.

- Investigar las variables alfabetización informacional, competencia digital y actitud hacia el uso educativo de las TIC en estudiantes con el fin de conocer la relación entre las variables, ya que el dominio y manejo de la competencia digital y alfabetización informacional proporcionan conocimientos que le permitirían desarrollar una actitud positiva hacia el uso educativo de las TIC, lo cual es una herramienta imprescindible en la actualidad.
- Medir el nivel de competencia digital y alfabetización informacional de las autoridades que dirigen las carreras de las universidades, de tal manera que se conozca si cuentan con los recursos necesarios (o deben ser capacitados) para establecer políticas dirigidas a generar programas en competencia digital y alfabetización informacional dirigido a la comunidad universitaria.
- Diseñar un instrumento para medir la alfabetización informacional en forma válida y confiable en docentes de universidades públicas y privadas.
- Realizar investigaciones transculturales sobre la alfabetización informacional en países latinoamericanos con la finalidad de evaluar el impacto de la cultura sobre dicha variable.
- Impulsar estudios que cuenten con un muestreo probabilístico para asegurar la representatividad de la muestra, lo cual permitirá alcanzar la validez externa, de tal forma que se pueda generalizar los resultados a otras poblaciones.

Referencias

- Albitres, J., Salinas, L., Herrera, H., Bazán, R., & Agüero, J. (2021). Actitud hacia el uso de las Tecnologías de Información y la Comunicación para la enseñanza en docentes universitarias en el contexto de la COVID-19. *Revista Innova Educación*, 3(2), 424-437.
<https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.02.009>
- Almanza, L., Soler, S., Mesa, C., Naranjo, S., & Soler, L. (2021). El uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones por los profesores de las ciencias médicas en Matanzas. *Revista Médica Electrónica*, 43(1), 195-205.
http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3924/html_845
- Álvarez, J., & Gisbert, M. (2015). Grado de alfabetización informacional del profesorado de Secundaria en España: Creencias y autopercepciones. *Comunicar*, 45(23), 187-194. <http://dx.doi.org/10.3916/C45-2015-20>
- Álvarez, A., Rico, H., Altamiranda, L., & Vásquez, M. (2017). Actitudes presentes en los docentes sobre las posibilidades que ofrecen las TIC para enriquecer su práctica pedagógica. *Revista Espacios*, 39(15), 13.
<http://www.revistaespacios.com/a18v39n15/a18v39n15p13.pdf>
- Álvarez-Flores, E. P. (2021). Uso crítico y seguro de tecnologías digitales de profesores universitarios. *Formación universitaria*, 14(1), 33-44. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000100033>

- American Library Association. (1989). *Presidential Committee on Information Literacy: Final Report*.
<http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential>
- Area, M., & Guarro, A. (2012). La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. *Revista Española de Documentación Científica*, N° Monográfico, 46-79.
<https://doi.org/10.3989/redc.2012.mono.977>
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica*. (6ª ed.). Episteme.
- Arias, W. (2015). Tecnologías de la información y la comunicación en colegios públicos y privados de Arequipa. *Interacciones*, 1(1), 11-28.
<http://ucsp.edu.pe/imf/wp-content/uploads/2015/10/TICs-en-colegios-publicos-y-privados.pdf>
- Association of College and Research Libraries. (2000). *Information literacy standards for higher education*. Association of College & Research Libraries.
<https://alair.ala.org/bitstream/handle/11213/7668/ACRL%20Information%20Literacy%20Competency%20Standards%20for%20Higher%20Education.pdf?sequence=1>
- Avello, R., López, R., & Vázquez, S. (2016). Competencias TIC de los docentes de las escuelas de Hotelería y Turismo cubanas. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(1), 63-

9. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2218-36202016000100010

Barrientos, N., Araya, L., Herrera, F., & Muñoz, N. (2018). Actitud docente y apropiación tecnológica en educadores de nivel medio de la región metropolitana de Chile. *KOINONIA*, 5(7), 33-58.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7062692>

Barros, A. F. (2018). *Estrategias en Tecnologías de Información y Comunicación en la Competencia Digital Docente, La Esperanza 2017* [Tesis de doctorado, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo.

http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/22649/barros_ha.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Borda, M., & Flores, G. (2018). *Relación entre las competencias tecnológicas instrumentales y actitud hacia el uso de las TIC en docentes de Institución Educativa San Antonio del Pedregal N 40230, Arequipa 2018* [Tesis de maestría, Universidad de San Agustín de Arequipa]. Repositorio de la Universidad de San Agustín de Arequipa.

<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/6647/EDCbohuma.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Boza, A., Tirado, R., & Guzmán-Franco, M.D. (2010). Creencias del profesorado sobre el significado de la tecnología en la enseñanza: influencia para su inserción en los centros docentes andaluces. *RELIEVE*, 1(16), 1-24.

https://www.uv.es/RELIEVE/v16n1/RELIEVEv16n1_5.htm

- Bruce, C.S. (1998). The Phenomenom of Information Literacy. *Higher Education Research & Development*, 17(1), 25-43.
<https://doi.org/10.1080/0729436980170102>
- Bruce, C.S. (2003). Las siete caras de la alfabetización en información en la enseñanza superior. *Anales de Documentación*, 6(0), 289-294.
<https://revistas.um.es/analesdoc/article/view/3761/3661>
- Cabero, J., & Martínez, A. (2019). Las TIC y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencias digitales. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 23(3), 247-268.
<https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.9421>
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Palacios, A., & Llorente-Cejudo, C. (2020). Marcos de Competencias Digitales para docentes universitarios: su evaluación a través del coeficiente competencia experta. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(3), 17-34. <https://doi.org/10.6018/reifop.414501>
- Campana, T. (2017). *Influencia de un taller de alfabetización informacional en el comportamiento de tesis de maestría de una Universidad privada de los Olivos 2016* [Tesis de doctorado, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo.
http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/5195/Campana_ATDJ.pdf?sequence=6&isAllowed=y

Castillo, R. (2019). *Actitud de los docentes y estudiantes-docentes de la maestría en docencia de la universidad de La Salle, frente a las tecnologías de la información y comunicación como instrumento de mediación pedagógica en los procesos de enseñanza-aprendizaje* [Tesis de maestría, Universidad de la Salle]. Repositorio de la Universidad de la Salle.

https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1681&context=maest_docencia

Cazau, P. (2006). *Introducción a la Investigación en ciencias sociales*. (3^a ed.).

Buenos Aires.

<https://alcazaba.unex.es/asg/400758/MATERIALES/INTRODUCCI%C3%93N%20A%20LA%20INVESTIGACI%C3%93N%20EN%20CC.SS..pdf>

Cepal-Orealc/Unesco. (2020). *La educación en tiempos de pandemia COVID-19*.

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/S2000510_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Chávez, P. (2019). *Influencia de las competencias digitales en el proceso de los docentes de la Facultad de Ciencias, especialidad de Matemática e Informática de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.

<http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/3199/TM%20CE-Du%204459%20C1%20->

%20Chavez%20Arzapalo%20Pilar%20del%20Rosario.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Chamorro, C., & Quispe, H. (2019). *Actitudes hacia las TICS en docentes de jornada escolar completa de la Institución Educativa Dos De Mayo – Laria Huancavelica*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Centro del Perú]. Repositorio de Universidad Nacional del Centro del Perú.

<https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/5302/TESIS%20%28CHAMORRO%20-%20QUISPE%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Clarke, D., & Hollingsworth, H. (2002). Elaborating a model of teacher professional growth. *Teaching and teacher education*, 18(8), 947-967.

[https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(02\)00053-7](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(02)00053-7)

Cohen, J. (1992). Quantitative methods in psychology: A power primer.

Psychological Bulletin, 112(1), 155-159. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155>

Colás-Bravo, M. P. (2021). Retos de la Investigación Educativa tras la pandemia COVID-19. *Revista de Investigación Educativa*, 39(2), 219–233.

<https://doi.org/10.6018/rie.469871>

Comisión Europea. (2008). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European economic and social Committee and the Committee of the regions. New Skills for New Jobs. Anticipating and*

matching labour market and skills needs. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52008DC0868&from=ES>

Comisión Europea. (2012). *La Comisión presenta la nueva estrategia Replantear la Educación*. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP_12_1233

Conde, F. (2017). *Actitud docente y uso de tecnología de la información y comunicación en instituciones educativas públicas de Comas 2017* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo.

http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/8497/Conde_AF.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Costello, A. B., & Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation, 10*(7), 1-9. <https://doi.org/10.7275/jyj1-4868>

Crano, W., Brewer, M., & Lac, A. (2015). *Principles and Methods of Social Research*. (3^a ed.). Routledge.

Criollo, L. (2017). *Autoeficacia en competencias informacionales en docentes de educación básica regular de el Tambo-Huancayo región Junín* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional del Centro del Perú]. Repositorio de la Universidad Nacional del Centro del Perú.

<http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/4280/Criollo%20Mezquita.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Del Pozo, C.M., Martín, A.V., & Róo, M. (2021). *Aprendizaje en línea seguro: guía escolar para la protección de datos de los estudiantes en América Latina*. <http://dx.doi.org/10.18235/0003652>
- Duran, M., Gutiérrez, I., & Prendes, M.P. (2016). Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario. *RELATEC*, 15(1), 97-114. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.15.1.97>
- Eickelman, B., & Vennemann, M. (2017). Teachers' attitudes and beliefs regarding ICT in teaching and learning in European countries. *European Educational Research Journal*, 16(6), 733-761. <https://doi.org/10.1177/1474904117725899>
- Eisenberg, M. (2008). Information Literacy: Essential Skills for the Information Age. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 28(2), 39-47. <https://pdfs.semanticscholar.org/9598/2f446a1a4be155d66114d56ab34af5cf78ae.pdf>
- Eisenberg, M. B. & Berkowitz, R. E. (1999). *Teaching information & technology skills: The Big6 in elementary schools*. Linworth Publishing.
- Escobar, L., Lauzurica, A., Soler, S., Secada, E., González, O., & Tápanes, W. (2016). Las Competencias Informacionales en los profesores de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. *Revista Médica Electrónica*, 38(4), 543-552.

<http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/1942/3121>

Escobedo, Z., & Solórzano, J. (2018). *Competencias digitales y la práctica docente en la Universidad Nacional Diego Quispe Tito de Cusco* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo.

http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/32642/escobedo_pz.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Espino, J.E. (2018). *Competencias digitales de los docentes y desempeño pedagógico en el aula* [Tesis de maestría, Universidad San Martín de Porres]. Repositorio de la Universidad San Martín de Porres.

http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/4525/1/espino_wje.pdf

Espinoza, F., Blanco, S., & Soto, M. (2015). Uso y actitud de los profesores ante las TIC: análisis de universidades públicas vs privadas de Sur de Sonora. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 2(3),1-13.

<https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/viewFile/280/326>

Espinoza, E., Cota, Y., Anaya, L., & Martínez, C. (2016). Uso y actitudes de los profesores ante las TIC: Análisis de universidades Públicas del Sur de Sonora. *Revista de Investigación Académica sin Frontera*, 9(23), 1-29.

<https://doi.org/10.46589/rdiasf.v0i23.110>

- Esteve, F., & Gisbert, M. (2013). Competencia digital en la educación superior: instrumentos de evaluación de nuevos entornos. *Enlace Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 10(3), 29-43. https://www.researchgate.net/publication/259501013_Competencia_digital_en_la_educacion_superior_instrumentos_de_evaluacion_y_nuevos_entornos
- Esteve, F., Gisbert, M., & Lázaro, J.L. (2016). La competencia digital de los futuros docentes: ¿Cómo se ven los actuales estudiantes de educación? *Perspectiva Educacional. Formación de Profesores*, 55(2), 38-54. <http://dx.doi.org/10.4151/07189729-Vol.55-Iss.2-Art.412>
- Etikan, I., Musa, S.A., & Alkassim, R.S. (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1-4. <http://dx.doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
- Farías, G., Pedraza, N., & Lavín, J. (2013). Gestión de un programa de capacitación en línea para el desarrollo de habilidades y capacidades TICs en profesores de negocios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(1), 45-61. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/329/512>
- Falcó, J. M. (2017). Evaluación de la competencia digital docente en la comunidad autónoma de Aragón. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(4), 73-83. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1359>

- Fernández, E., Leiva, J.J., & López, E. (2018). Competencias digitales en docentes de Educación Superior. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(1), 213-231. <https://dx.doi.org/10.19083/ridu.12.558>
- Fernández-Cruz, F., & Fernández-Díaz, M. (2016). Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales. *Comunicar*, 46 (24), 97-105.
<http://dx.doi.org/10.3916/C46-2016-10>
- Ferrari, A. (2012). *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks*. JRC-IPTS.
http://jiscdesignstudio.pbworks.com/w/file/fetch/55823162/FinalCSReport_PDFPARAWEB.pdf
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1972). Attitudes and Opinions. *Annual Review of Psychology*, 23(1), 487-544.
<https://dx.doi.org/10.1146/annurev.ps.23.020172.002415>
- Flores, C., & Roig, R. (2016). La actitud del profesorado: una variable a medir en el contexto de la integración educativa de las TIC. En J, Gómez-Galán., E, López Meneses & L, Molina-García. (Eds). *Instructional Strategies in Teacher Training*, (110-120). UMET Press.
- Fombona, J., & Pascual, M. A. (2020). Percepción de los estudiantes de Maestro de Educación Primaria sobre su competencia digital, urgencias formativas detectadas. *Educatio Siglo XXI*, 38(3), 105–128.
<https://doi.org/10.6018/educatio.425691>
- Fuentes, A., López, J., & Pozo, S. (2019). Análisis de la Competencia Digital Docente: Factor Clave en el Desempeño de Pedagogías Activas con

realidad aumentada. *Revista Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, 17(2), 27-42.

<https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.002>

García, R., & Pérez, A. (2021). La competencia digital docente como clave para fortalecer el uso responsable de Internet. *Campus virtuales*, 10(1), 59-71. <http://www.uajournals.com/campusvirtuales/journal/18/5.pdf>

General, A. (2020). *Competencias TIC y las diferentes variables que inciden en su implementación en las prácticas pedagógicas* [Tesis de maestría, Universidad UCINF]. Repositorio de la Universidad UCINF. <http://repositorio.ugm.cl/bitstream/handle/12345/1841/CD%20T371.334%20G326c%202020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Gómez, M., & Núñez, A. (2021). Alfabetización informacional en tiempos de Fake News. *Revista científica en Ciencias Sociales*, 3(1), 75–84. http://www.upacifico.edu.py:8040/index.php/PublicacionesUP_Sociales/article/view/115

González, E., López, J., & Estévez, E. (2017). Competencias TIC del profesorado universitario: consideraciones para una enseñanza innovadora desde la formación docente. *Revista Brasileira de Ensino Superior*, 3(3), 3-22. <https://seer.imed.edu.br/index.php/REBES/article/view/2128/1427>

Granda, S. (2018). *Relación entre la personalidad, estilo de enseñanza y actitud de los docentes hacia el uso de las tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza en el nivel secundario de instituciones*

educativas públicas del sector noreste del distrito de Castilla-Piura 2106

[Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Piura]. Repositorio de la Universidad Nacional de Piura.

<http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/2176/CED-GRA-CHU-2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gutiérrez, I. (2014). Perfil de profesor universitario español en torno a las competencias en tecnologías de la información y la comunicación. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 44, 51-65.

<http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.04>

Gutiérrez, K. (2017). TIC y educación. Usos de Google Plus en el proceso de enseñanza - aprendizaje. *Luciérnaga Comunicación*, 9(18), 41-51.

<https://doi.org/10.33571/revistaluciernaga.v9n18a3>

Hanco, J. (2019). *Las competencias digitales y su relación con la gestión de la información de los docentes de la institución educativa particular La Cantuta, Arequipa-2018* [Tesis de maestría, Universidad Nacional San Agustín de Arequipa]. Repositorio de la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa.

<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/9166/EDMhavajw.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ª ed.). McGraw-Hill.

Hernández, C.A., Ayala, E.T., & Gamboa, A.A. (2016). Modelo de competencias TIC para docentes: Una propuesta para la construcción de contextos

educativos innovadores y la consolidación de aprendizaje en educación superior. *Revista Katharsis*, 22, 221-265.

<http://revistas.iue.edu.co/revistasiue/index.php/katharsis/article/view/821/1106>

Hernández, C.A., Ayala, E.T., & Gamboa, A.A. (2016). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica. *Praxis & Saber*, 7(14), 41-69. <http://dx.doi.org/10.19053/22160159.5217>

Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill.

Huailani, S. (2020). Influencia de un programa de alfabetización informacional para el desarrollo de habilidades informativas en los profesionales de un instituto pediátrico. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 31(1), 1-16. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=377665619002>

Institute for Prospective Technological Studies. (2012). *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks*. <http://dx.doi.org/10.2791/82116>

International Society of Technology in Education. ISTE. (2008). *NETS-T, Estándares nacionales (E.E.U.U) de tecnologías de información y comunicación (TIC) para docentes*. https://id.iste.org/docs/pdfs/nets-for-teachers-2008_spanish.%20pdf?sfvrsn=2n

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado INTEF. (2017). *Marco Común para la Competencia Digital Docente*.

<http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf>

Jiménez, I., Vesga, M., & Martelo, R. (2017). Evaluación de las competencias tecnológicas de los docentes del Instituto Integrado San Bernardo del Municipio de Floridablanca, Santander, Colombia. *Espacios*, 38(30), 1-14.
<https://www.revistaespacios.com/a17v38n30/a17v38n30p01.pdf>

Juárez, F. (2018). *Plan de gestión pedagogía digital para mejorar las competencias en el uso de las TICS en docentes de educación superior tecnológica-Tacna, 2018* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo.
http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/34732/juarez_cf.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Kaiser, H. F. (1970). A second generation little jiffy. *Psychometrika*, 35(4), 401–415. <https://doi.org/10.1007/BF02291817>

Knezek, G., & Christensen, R. (2015, 24 a 26 de octubre). *The will, still, tool model of technology integration: adding pedagogy as a new model construct*. Trabajo presentado en la XII Conferencia Internacional en Conocimiento y Aprendizaje Exploratorio en la Era Digital.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED562193.pdf>

Kuhlthau, C. (1988). Developing a Model of the Library Search Process: Cognitive and Affective Aspects. *RQ*, 28(2), 232-242.
https://www.jstor.org/stable/25828262?seq=1&cid=pdf-reference#references_tab_contents

- Kuhlthau, C. (1989). Information search process: a summary of research and implications for school library media programs. *School Library Media Quarterly*, 18(1), 1-7.
https://www.ala.org/aasl/sites/ala.org.aasl/files/content/aaslpubsandjournal/slr/edchoice/SLMQ_InformationSearchProcess_InfoPower.pdf
- Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes (Ley Nro. 30512). *Diario Oficial El Peruano*, 2 de noviembre de 2016, 603245-603265. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-de-institutos-y-escuelas-de-educacion-superior-y-de-la-c-ley-n-30512-1448564-1/>
- Levano-Francia, L., Sanchez, S., Guillén-Aparicio, P., Tello-Cabello, S., Herrera-Paico, N., & Collantes-Inga, Z. (2019). Competencias digitales y educación. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 569-588.
<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.329>
- Linares, L.P., Linares, L.B., Lazo, L.A., Vitón, A.A., & Romero, L.A. (2019, 21 de diciembre). *Uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en las ciencias médicas*. Trabajo presentado en la VIII Jornada Científica de la Sociedad Cubana de Educadores en Ciencias de la Salud de Holguín.
<http://edumedholguin2019.sld.cu/index.php/2019/2019/paper/viewFile/166/86>
- Llapasca, Y. (2018). *La actitud docente y el uso de las tecnologías de la información en las aulas de innovación pedagógica, red 10, región*

Callao, 2018 [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo.

http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/21999/Llapapasca_MY.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Londoño, L., & Reyes, I. (2016, 12 a 14 de octubre). *Modelo de capacitación docente para la implementación de las TIC en el aula presencial, propuesto desde UNIVIDA para la FUP*. Trabajo presentado en el VII Coloquio Internacional de Educación, Popayán, Colombia.

<http://www.unicauca.edu.co/eventos/index.php/educoloquio/2016/paper/viewFile/477/193>

López, J., Moreno, A.J., Pozo, S., & López, J.A. (2020). Efecto de la competencia digital docente en el uso del blended learning en formación profesional. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, 34(83), 187-205.

<http://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2020.83.58147>

Marmanillo, J. (2019). *Aplicación de las herramientas digitales y recursos web 2.0 para el logro de competencias digitales de los docentes del instituto de educación superior privado de formación bancaria-Lima, 2014* [Tesis de maestría, Universidad Norbert Wiener]. Repositorio de la Universidad Norbert Wiener.

<http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3141/TESIS%20Marmanillo%20Jorge.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Martínez, M., Hernández, M., & Hernández, M. (2014). *Psicometría*. Alianza Editorial.
- Martínez J. (2022). Prevención de la difusión de fake news y bulos durante la pandemia de covid-19 en España. De la penalización al impulso de la alfabetización informacional. *Revista de Ciencias de la Comunicación e Información*, 27, 15-32. <https://doi.org/10.35742/rcci.2022.27.e236>
- Mejía, A., Villarreal, C., Silva, C., Suarez, D., & Villamizar, C. (2018). Estudio de los factores de resistencia al cambio y actitud hacia el uso educativo de las TIC por parte del personal docente. *Revista Boletín Redipe*, 7(2), 53-63. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/428>
- Mendoza, R., Enciso, R., Fonseca, M.E., & González, S. (2015). Actitudes de los docentes: Incorporación de las tecnologías en la práctica docente. *Revista Educateconciencia*, 7(8), 69-81.
<http://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php/revistaeducate/article/view/45/40>
- Ministerio de Educación de Chile. (2011). *Competencias y Estándares TIC para la profesión docente*.
<https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/2151/mono-964.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Educación del Perú. (2001). *Reglamento de organización y funciones del Proyecto*

Huascarán. <http://www.minedu.gob.pe/normatividad/reglamentos/ROFHuascarán.php>

Ministerio de Educación del Perú. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-laeducacion-basica.pdf>

Mirete, A.B. (2016). El profesorado universitario y las TIC. Análisis de su competencia digital. *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 31(1), 133-147. <https://doi.org/10.18239/ensayos.v31i1.1033>

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108 (6), 1017-1054. http://onezoneheights.pbworks.com/f/MISHRA_PUNYA.pdf

Molina, O., & Espíndola, A. (2018). Sistema de talleres para el desarrollo de competencias informacionales en profesionales de salud. *Revista Publicando*, 5(14), 399 - 413. https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/1259/pdf_937

Montalvo, N. (2019). Percepción y uso de las TIC por los docentes universitarios. *Revista científica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 9(19), 100-118. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/eticanet/article/view/11851/9740>

- Montes, R., Prado, J., Paz, C., & Valdez, M. (2019). Alfabetización informacional y digital mediante b-learning. *InterCambios. Dilemas y transiciones de la Educación Superior*, 6(1), 13-22. <http://dx.doi.org/10.29156/inter.6.1.1>
- Morales, M., Trujillo, J.M., & Raso, F. (2016). Percepción del profesorado y alumnado universitario ante las posibilidades que ofrecen las TIC en su integración en el proceso educativo: reflexiones, experiencias e investigación en la Facultad de educación de Granada. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 5(1), 113-142. <https://www.uco.es/servicios/ucopress/ojs/index.php/edmetic/article/view/4019>
- Morales, M. G. (2020). TPACK para integrar efectivamente las TIC en educación: Un modelo teórico para la formación docente. *Revista Electrónica de Conocimientos, Saberes y Prácticas*, 3(1), 133–148. <https://doi.org/10.5377/recsp.v3i1.9796>
- Moreno, A.J., Fernández, A., & Godino, A.L. (2020). Competencia digital docente. Área de información y su influencia con la edad. *Academo*, 7(1), 45-57. <http://dx.doi.org/10.30545/academo.2020.ene-jun.5>
- Moreno, M., Gabarda, V., & Rodríguez, A. (2018). Alfabetización informacional y competencia digital en estudiantes de magisterio. *Profesorado Revista de curriculum y formación del profesorado*, 22(3), 253-270. <http://dx.doi.org/10.30827/profesorado.v22i3.8001>

Muñoz, C. (2011). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. (2ª ed.).

Pearson.

Negre, F., Juarros, V., & Pérez, A. (2018). La competencia informacional como requisito para la información de docentes del siglo XXI: análisis de estrategias didácticas para su adquisición. *Profesorado, Revista de currículum y formación del profesorado*, 22(1), 277-300.

<https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/52487/63645-194793-1-PB%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ocde (2005). *La definición y selección de las competencias clave. Resumen ejecutivo (DeSeCo)*. <http://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf>

Ontario School Library Association. (1998). *Information Studies: K-12. Canadá: Ontario Ministry of Education and Training*.

http://www.accessola.com/action/positions/info_studies/html/preface.html

Orantes, L. (2010). Actitudes, dominio y uso de tecnologías de información y comunicación TIC. *Entorno*, 45, 44-48.

<https://doi.org/10.5377/entorno.v0i45.7125>

Padilla, S. (2018). Usos y actitudes de los formadores de docentes ante las TIC.

Entre lo recomendable y la realidad de las aulas. *Apertura*, 10(1), 132-148.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-61802018000100132&lng=es&nrm=iso

Pardo, A., Ruiz, M. A., & San Martín, R. (2014). *Análisis de datos en Ciencias Sociales y de la Salud*. (2ª ed.). Síntesis.

- Pérez, E. R., & Medrano, L. (2010). Análisis factorial exploratorio: Bases conceptuales y metodológicas. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento (RACC)*, 2(1), 58-66.
https://www.researchgate.net/publication/42091816_Analisis_factorial_exploratorio_Bases_conceptuales_y_metodologicas/link/0f31753be99fd824d3000000/download
- Pérez, R. (2019). Competencia digital docente en los institutos superiores de formación de maestros: Caso de Republica Dominicana. *Pixel-BIT Revista de Medios y Educación*, 55, 75-97.
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i55.05>
- Pimienta, J., & De la Orden, A. (2017). *Metodología de la Investigación*. (3^a ed.). Pearson.
- Pozo, A. (2017). La alfabetización informacional y la alfabetización informática: ¿iguales o diferentes? *Revista científica Dominio de las Ciencias*, 3(3), 51-72. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v3i3.mon.625>
- Pozú, J. (2016). Actitudes hacia los ambientes virtuales de aprendizaje y el uso de tecnología de la información y comunicación en docentes universitarios. *Revista CIDIU*, 3.
<https://www.cidui.org/revistacidui/index.php/cidui/article/view/1033/997>
- Prendes, M., Gutiérrez, I., & Martínez, F. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *Revista de Educación a Distancia*, 56(7), 1-22. <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/7>

- Prendes, M.P., Montiel, F.J., & González, V. (2021). Uso de TIC por parte del profesorado de enseñanza secundaria analizado a partir del modelo de ecologías de aprendizaje: estudio de caso en la región de Murcia. *Publicaciones*, 51(3), 109–135.
<https://doi.org/10.30827/publicaciones.v51i3.18374>
- Quero, M. (2010). Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. *Telos*, 12, 248-252. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99315569010>
- Quevedo, N. (2014). *Alfabetización Informacional. Aspectos esenciales*. Encuentro Nacional de Bibliotecas Universitarias organizado por el Consorcio de Universidades, Lima, Perú.
- Quindemil, E.M. (2010). Introducción a la alfabetización informacional en la especialidad de Bibliotecología y Ciencias de la Información. *ACIMED*, 21(1), 99-110.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352010000100008
- Quisbert, D. (2015). *La alfabetización informacional e informática y sus beneficios para los docentes de nivel secundario en la ciudad de el Alto* [Tesis de Licenciatura, Universidad Mayor de San Andrés]. Repositorio de la Universidad Mayor de San Andrés.
<https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/7083/3675.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Quispe, C. (2014). *Alfabetización informacional en competencias de acceso y uso para los docentes de la carrera técnica en Farmacia del Instituto Daniel*

Alcides Carrión [Informe profesional de Licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

http://ateneo.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/123456789/4652/Quispe_Villacorta_Cinzia_Patricia_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ramírez, E., Cañedo, I., & Clemente, M. (2012). Las actitudes y creencias de los profesores de secundaria sobre el uso de Internet en sus clases. *Revista Comunicar*, 19(38), 147-145. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-03-06>

Rangel, A. (2015). Competencias digitales: propuesta de un perfil. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 46, 235-248.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36832959015>

Regalado, J. (2013). Las competencias digitales en la formación docente. *Raximhai*, 9(4), 21-29.
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/rxm/article/view/54013/48091>.

Rivera, L.I., Fernández, K., Guzmán, F.J., & Eduardo, J. (2017). La aceptación de las TIC por profesorado universitario: Conocimiento, actitud y practicidad. *Revista Electrónica Educare*, 21(3), 1-18.
<https://doi.org/10.15359/ree.21-3.6>

Rodríguez, R.M. (2015). Las TIC como ecosistema para la construcción de la competencia intercultural ICT. Profesorado. *Revista de curriculum y formación del profesorado*, 19 (1), 309-329.
<https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/41043>

- Rodríguez, A., Fuentes, A., & Moreno, J. (2019). Competencia digital docente para la búsqueda, selección, evaluación y almacenamiento de la información. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 33(3), 235-250.
<https://recyt.fecyt.es/index.php/RIFOP/issue/viewIssue/3726/537>
- Rogers, P. (2000). Barriers to Adopting Emerging Technologies in Education. *Journal of Educational Computing Research*, 22(4), 455-472.
<https://doi.org/10.2190/4UJE-B6VW-A30N-MCE5>
- Rojas Flores, A., Rojas Salazar, A., Hilario, J., Mori, M., & Pasquel, A. (2018). Aplicación del módulo alfabetización digital y desarrollo de competencias digitales en docentes. *Comunicación*, 9(2), 101-110.
<http://www.scielo.org.pe/pdf/comunica/v9n2/a03v9n2.pdf>
- Roldan, U. (2015). *Las competencias digitales en la sociedad del conocimiento dentro de la medicina*. Antología de competencias digitales. Digital UNID.
- Rubio, V., & Tejada, J. (2017). Las competencias informacionales de los docentes y alumnos de Educación Secundaria Obligatoria. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 8(1), 127-140.
<https://core.ac.uk/download/pdf/132090684.pdf>
- Ruiz, C. (2012). La actitud del docente universitario hacia el uso educativo de las TIC: conceptualización y medición. *Paradigma*, 33(2), 7-25.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4809841>

- Sáez, J.M (2010). Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente. *Revista Docencia e Investigación*, 35(20), 183-204. http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:425-Jmsaez-1085/utilizacion_tic.pdf
- Sales, D., Cuevas-Cerveró, A., & Gómez-Hernández, J. (2020). Perspectivas sobre la competencia informacional y digital de estudiantes y docentes de Ciencias Sociales antes y durante el confinamiento por la Covid-19. *Profesional de la Información*, 29(4), 1-21. <https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/79360>
- Salgado-Lévano, C. (2018). *Manual de Investigación. Teoría y práctica para hacer la tesis según la metodología cuantitativa*. Fondo Editorial de la Universidad Marcelino Champagnat.
- Samillan, J. (2019). *Correlación entre la incorporación de los entornos virtuales y la competencia básica digital informacional en los docentes de la institución educativa Independencia Americana del cercado de Arequipa 2018* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/10382/EDMsamaje.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sánchez, M., & Rodríguez, E. (2021). Competencia digital en docentes de Ciencias de la Salud de una universidad privada de Lima. *Educación*

Médica Superior, 35(1), 1-16.

<http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/2060/1210>

Sierra, J.C. (2013). El desarrollo de competencias informacionales en el entorno universitario. *Revista de la Universidad de La Salle*, 60, 159-175.

Sigalés, C., Mominó, J.M., & Badía, A. (2008). *La integración de internet en la educación escolar española: situación actual y perspectivas de futuro*.

Universitat Oberta de Catalunya.

https://www.uoc.edu/in3/integracion_internet_educacion_escolar/esp/pdf/informe_escuelas.pdf

Silva, J., Usart, M., & Lázaro-Cantabrana, J.L. (2019). Competencia digital docente en estudiantes de último año de Pedagogía de Chile y Uruguay.

Comunicar, 61(27), 33-43. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-03>

Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica incluye evaluación y administración de proyectos de investigación*. (4ª ed.). Editorial Limusa.

Tapasco, A., & Giraldo, J. (2017). Estudio comparativo sobre percepción y uso de las TIC: entre profesores de Universidades Públicas y privadas.

Formación universitaria, 10(2), 3-12.

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/formuniv/v10n2/art02.pdf>

Tapia, H.G. (2018). Actitud hacia las TIC y hacia su integración didáctica en la formación inicial docente. *Actualidades Investigativas en Educación*,

18(3), 1-29. <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v18i3.34437>

- Toledo, M.C., & Maldonado, S.E. (2015). Alfabetización informacional en instituciones de educación superior: diseño de un instrumento de medición. *Biblios*, 60, 1-18. <http://dx.doi.org/10.5195/biblios.2015.245>
- Unesco. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Colección Obras de referencia de la UNESCO.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141908>
- Unesco. (2008). *ICT competency standards for teachers. Policy Framework*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000156210>
- Unesco. (2011). *Alfabetización mediática e informacional. Curriculum para profesores*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000216099>
- Unesco. (2013). *Enfoques Estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe*.
<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>
- Uribe, A. (2010). La alfabetización informacional en la universidad: descripción y categorización según los niveles de integración de ALFIN: caso Universidad de Antioquia. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 3(1), 31-83.
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/RIB/article/view/6280/5801>
- Uribe, F. (2013). *Lecciones aprendidas en programas de Alfabetización Informacional en universidades de Iberoamérica. Propuesta de buenas prácticas* [Tesis de doctorado, Universidad de Granada].

<http://eprints.rclis.org/22416/1/TESIS%20COMPLETA.%20Alejandro%20Uribe%20Tirado.pdf>

Valdivieso-Guerrero, T. (2013, 6 a 7 de noviembre). *Modelo de competencias digitales y estándares de formación aplicables a docentes del nivel de educación general básica de Latinoamérica*. Trabajo presentado en el XVI Congreso Internacional EDUTEC, San José, Costa Rica.

https://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/valdivieso_95.pdf

Vargas, C. (2019). *La competencia digital y el uso de aplicaciones web 2.0 en docentes de una universidad privada-2018* [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica del Perú]. Repositorio de la Universidad Tecnológica del Perú.

http://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/UTP/2159/3/Carlos%20Vargas_Tesis_Maestria_2019.pdf

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186–204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>

Yapuchura, V. (2018). *Relación entre la competencia digital y el desempeño docente en la escuela profesional de educación de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna, 2017* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de San Agustín]. Repositorio de la Universidad Nacional de San Agustín.

<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/7092/EDDyaplv.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Zempoalteca, B., Barragán, J., González, J., & Guzmán, T. (2016). Formación en TIC y competencia digital en la docencia de instituciones públicas de educación superior. *Apertura*, 9(1), 80-96.

<https://doi.org/10.32870/ap.v9n1.922>

Zevallos, C. (2018). *Competencia digital en docentes de una Organización Educativa Privada de Lima Metropolitana* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/12942/ZEVALLOS_ATOCHE_CECILIA_JACQUELINE_MELCHORITA.pdf?sequence=6&isAllowed=y

Apéndices

Apéndice A

Solicitud de validación del instrumento

Solicito: Validez basada en el contenido de instrumentos

Sr.:

Dr (a).

Presente. -

De mi mayor consideración:

Me dirijo a usted para saludarlo(a) cordialmente y al mismo tiempo siendo conocedora de su experiencia y trayectoria profesional, le solicito que por favor tenga la amabilidad de participar como juez experto en mi tesis doctoral.

En ese sentido, le pido por favor que evalúe la validez de la adaptación cultural de los instrumentos “Cuestionario desarrollado de Habilidades Informativas” (evalúa la alfabetización informacional), “Competencias digitales en docentes universitarios” (evalúa la competencia digital) y “Escala de actitud del docente universitario hacia el uso educativo de las TIC” (evalúa la actitud hacia el uso educativo de las TIC); en docentes de Institutos de Educación Superior.

Para tal efecto, le adjunto los siguientes archivos para poder hallar evidencias de la validez de cada uno de los instrumentos:

- a) Ficha de datos del experto (completar una sola vez).
- b) Ficha de evaluación específica de cada instrumento.
- c) Tabla de especificaciones.

Le agradezco de antemano su valiosa colaboración al quehacer investigativo de la comunidad científica.

Atentamente,

Rosa Quispe Llamoca
Candidata a Doctora en Ciencias de la Educación
Escuela de Posgrado UMCH

Apéndice B
Ficha de Datos del Experto

Universidad Marcelino Champagnat
Escuela de Posgrado

FICHA
DATOS DEL EXPERTO

Nombre completo :
Profesión :
Grado académico :
Centro de trabajo :

Características que lo determinan como experto:

Se hace una breve síntesis de su experiencia docente o profesional que esté relacionada con la variable de compromiso ético en docentes que se busca validar.

También se puede indicar la experiencia en el ámbito de la investigación o en la elaboración de instrumentos.

Se incluye cualquier otra información que sea relevante para caracterizarlo(a) como experto(a).

Firma:

Fecha:

Apéndice C

Tabla de Especificaciones Cuestionario de desarrollo de habilidades informativas

VARIABLE	DIMENSIONES	ITEMS
<p>Alfabetización informacional</p> <p>Toledo y Maldonado (2015) determinan que la alfabetización informacional es la base en las instituciones educativas para desarrollar competencias informativas y competencias en TIC con el fin de que docentes y estudiantes puedan enfrentar adecuadamente a los retos de la sociedad del conocimiento.</p>	<p>Dimensión de Capacidad para determinar la información:</p> <p>Describe la habilidad para identificar las diferentes fuentes de información.</p>	<p>4. Soy capaz de diferenciar entre fuentes de información primaria y secundaria.</p> <p>5. Reconozco que el uso de información primaria y secundaria varía según las diferentes disciplinas.</p> <p>6. Amplio el proceso de búsqueda más allá de los recursos locales (por ej.: préstamo interbibliotecario; uso de los recursos en otras bibliotecas de la zona; obtención de imágenes, videos, texto, o sonido).</p> <p>7. Reviso la necesidad inicial de información para aclarar, modificar o mejorar mi búsqueda acerca del tema a investigar.</p> <p>8. Se identificar palabras claves, sinónimos y términos relacionados para poder acceder a la información que necesito.</p> <p>14. Conozco los diferentes estilos para referenciar autores dentro del texto (APA, AMA, Chicago, Harvard, etc.).</p>
	<p>Dimensión de utilización de información</p> <p>Identifica el uso del contenido de la información encontrada.</p>	<p>16. Redacto los conceptos textuales encontrados con mis propias palabras.</p> <p>19. Indago la opinión de expertos utilizando entrevistas, correo electrónico, servidores de listas de correo, etc.) para verificar la información recuperada.</p> <p>20. Puedo determinar si la necesidad original de información ha sido satisfecha o si se requiere información adicional.</p> <p>21. Reviso la fuente de recuperación de la información utilizada y si es necesario incluyo otras fuentes de recuperación.</p> <p>25. Comunico la información recuperada con claridad para cubrir las necesidades de información.</p> <p>26. Comunico la información recuperada con un estilo que conviene al público objetivo.</p>
	<p>Dimensión para evaluación de información</p> <p>Describe el contenido de información y la compara para evaluar si esta cubre las necesidades de información.</p>	<p>3. Puedo identificar el valor y las diferencias entre los recursos disponibles en una gran variedad de formatos (por ej., multimedia, bases de datos, páginas web, conjunto de datos, audiovisuales, libros, etc.).</p> <p>15. Soy capaz de resumir las ideas principales de los resultados encontrados.</p> <p>18. Soy capaz de sacar conclusiones basadas en la información obtenida.</p> <p>22. Organizo la información recuperada para la elaboración de un tema o realizar una actividad (ejemplo preparación de clase, elaboración de un informe, ponencia, impartición de clase virtual).</p> <p>23. Integro la información obtenida, incluyendo las citas y el parafraseo, de forma que apoye la finalidad del tema o la actividad.</p>

		24. Puedo elaborar una presentación, con los principales resultados encontrados para cubrir las necesidades de información.
	<p>Dimensión de Acceso a la información:</p> <p>Reconoce las estrategias de búsqueda utilizando diferentes motores de búsqueda para acceder a la información y de ser necesario solicitando apoyo al personal especializado.</p>	<p>9. Selecciono un vocabulario controlado específico de la disciplina o del sistema de recuperación de la información para acceder a la información que necesito.</p> <p>10. Construyo una estrategia de búsqueda utilizando los comandos apropiados del sistema de recuperación de información elegido (por ej.: operadores Booleanos, truncamiento y proximidad para los motores de búsqueda; organizadores internos, como los índices para libros).</p> <p>11. Utilizo diferentes motores de búsqueda, directorios, recursos electrónicos y meta-buscadores para acceder a la información que necesito.</p> <p>12. Solicito apoyo a personal especializado en el tema o servicios en línea disponibles de la institución para recuperar la información necesaria (por ej.: préstamo inter-bibliotecario y acceso al documento, asociaciones profesionales, oficinas institucionales de investigación, recursos comunitarios, expertos y profesionales en ejercicio, consulta de referencia virtual).</p> <p>13. Valoro la cantidad, calidad y relevancia de los resultados de la búsqueda para determinar si necesito utilizar otro sistema de recuperación de información.</p>
	<p>Dimensión de Necesidad de información:</p> <p>Identifica la carencia de información en algunos temas.</p>	<p>1. Soy capaz de definir mis necesidades de información con relación al tema que requiero investigar.</p> <p>2. Sé cómo se produce, organiza y difunde la información necesaria para realizar mi investigación acerca de un tema.</p> <p>14. Conozco los diferentes estilos para referenciar autores dentro del texto (APA, AMA, Chicago, Harvard, etc.).</p>
	<p>Dimensión de Profundización del conocimiento:</p> <p>Describe el uso de gestores de referencia y de recursos tecnológicos e informáticos para el diseño y generación de documentos y la comunicación de información.</p>	<p>33. Utilizo los gestores de referencia para mis actividades laborales (endnote, mendelay , zotero, etc).</p> <p>35. Tengo fácil acceso a los recursos tecnológicos e informáticos que ofrece la institución (plataformas en línea, bases de datos, gestores de referencia, etc.).</p> <p>36. Soy capaz de localizar fácilmente los sitios para consultar la información (referencias virtuales, bibliotecas digitales y virtuales, conferencias en línea, cursos en línea, etc.).</p> <p>38. Utilizo recursos electrónicos como revistas, libros, meta-buscadores, para cubrir mis necesidades de información</p> <p>39. Utilizo motores de búsqueda, bases de datos en línea y correo electrónico para localizar personas y recursos para utilizar en los proyectos colaborativos.</p>

		40. Apoyo en el diseño y generación de documentos mediante recursos tecnológicos (producción multimedia, tutoriales, clases en línea).
	<p>Dimensión Uso de TIC</p> <p>Representa como el uso de recursos tecnológicos permite recopilar y organizar información acerca de alguna investigación o actividad laboral.</p>	<p>29. Se utilizar multimedia acerca del tema de investigación que estoy realizando en el desempeño de mis actividades laborales (video digital, etc.).</p> <p>31. Aprovecho las plataformas en línea para realizar mis actividades laborales (Blackboard, Moodle, etc.).</p> <p>32. Utilizo aplicaciones Blogs, Drive, Dropbox, Hangouts, Skype, etc., para desempeñar mis actividades laborales.</p> <p>34. Se utilizar otras formas de comunicación (foros de discusión, chats, videoconferencias, ustream, streaming o transmisión en vivo, etc) para desempeñar mis actividades laborales.</p>
	<p>Dimensión de Nociones Básicas:</p> <p>Describe el conocimiento básico en el uso de recursos tecnológicos y aplicaciones informáticas.</p>	<p>27. Sé cómo utilizar computadora de escritorio (PC), portátiles y de mano (tipo Palm); impresoras y escáneres en mis actividades laborales.</p> <p>28. Manejo las funciones básicas de los procesadores de texto, hojas de cálculo, Power Point para desempeñar mis actividades laborales (Microsoft Word, Open Office, MS Word para Mac).</p> <p>37. Tengo fácil acceso a Internet y la World Wide Web para localizar la información que necesito.</p>
	<p>Dimensión de Generación del conocimiento:</p> <p>Considera como el uso de recursos tecnológicos promueve la generación de conocimiento con la información obtenida mediante el uso de actividades académicas y participación en proyectos de investigación e innovación.</p>	<p>30. Hago uso internet y la World Wide Web (www), para realizar mis actividades laborales.</p> <p>41. Fomento el uso de las tecnologías para realizar las actividades académicas.</p> <p>42. Impulso el uso de las TIC (cursos virtuales, revisión de literatura en bibliotecas digitales, uso de tutoriales).</p> <p>43. Apoyo en la generación de conocimiento con la información obtenida.</p> <p>44. Utilizo los recursos tecnológicos cuando participo en proyectos de investigación e innovación.</p>

Apéndice D

Ficha de Evaluación específica de Cuestionario desarrollo de habilidades informativas

Estimado(a) Juez:

- (1) En la primera tabla, se le presenta información general sobre el instrumento: el objetivo, la definición de la variable que se pretende medir, la población a la que se dirige, las instrucciones, las alternativas de respuesta y los criterios de calificación, lo que le permitirá evaluar la estructura general del instrumento.
- (2) Tomando en consideración la información anterior, podrá evaluar en la segunda tabla la definición de cada dimensión, así como el contenido y estilo de redacción de sus respectivos ítems que se buscan adaptar a la realidad sociocultural del país.
Con el fin de que tenga una visión global del instrumento, se ha creído conveniente agregar todos los ítems. Sin embargo, lo que usted deberá evaluar son los ítems que han sido modificados.
- (3) En los casos que no esté de acuerdo con los ítems modificados, por favor indique en la columna de observaciones sus razones y posibles sugerencias. Por favor, no realice observaciones sobre los ítems originales que no se están modificando, ya que el presente estudio solo busca adaptar culturalmente el instrumento.

Tabla

Objetivo	Identificar la alfabetización informacional de los docentes.								
Variable Alfabetización informacional	Definición teórica asumida: <ul style="list-style-type: none"> • Toledo y Maldonado (2015) determinan que la alfabetización informacional es la base en las instituciones educativas para desarrollar competencias informativas y competencias en TIC con el fin de que docentes y estudiantes puedan enfrentar adecuadamente a los retos de la sociedad del conocimiento. 								
Población	Docentes de Educación Superior								
Instrucciones	Este cuestionario va dirigido a personal de la Institución con el propósito de solicitar información general sobre el Desarrollo de Habilidades Informativas y Uso de TIC. La información que presente es totalmente anónima y se mantendrá una absoluta confidencialidad sobre la misma. Este instrumento forma parte de un trabajo de investigación y servirá para identificar parámetros de medición de las competencias de la alfabetización informacional								
Alternativas de respuesta	La escala de cinco puntos es la siguiente: <p>1: Nunca</p> <p>2: Rara vez</p> <p>3: Ocasionalmente</p> <p>4: Frecuentemente</p> <p>5: Muy frecuentemente</p>								
Criterios de calificación	<p>a) Conceptual</p> <p>El grado en que el ítem propuesto es un indicador representativo de la dimensión en que se ubica y por tanto debe ser incluido para evaluar la variable. Se determinará con una calificación que varía de 0 a 3: el ítem es “Nada relevante para evaluar la alfabetización informacional” (puntaje 0), “Poco relevante para evaluar la alfabetización informacional” (puntaje 1), “Relevante para evaluar la alfabetización informacional” (puntaje 2) y “Totalmente relevante para evaluar la alfabetización informacional” (puntaje 3).</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Nada relevante</td> <td>Poco relevante</td> <td>Relevante</td> <td>Totalmente relevante</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </table> <p>b) Semántica</p> <p>El grado en que el ítem propuesto es semejante en cuanto a su significado al ítem de la versión original. Su calificación varía de 0 a 3: El ítem es “Nada</p>	Nada relevante	Poco relevante	Relevante	Totalmente relevante	0	1	2	3
Nada relevante	Poco relevante	Relevante	Totalmente relevante						
0	1	2	3						

	<p>semejante para evaluar la alfabetización informacional” (puntaje 0), “Poco semejante para evaluar la alfabetización informacional” (puntaje 1), “Semejante para evaluar la alfabetización informacional” (puntaje 2) y “Totalmente semejante para evaluar la alfabetización informacional” (puntaje 3).</p>			
	Nada semejante	Poco semejante	Semejante	Totalmente semejante
	0	1	2	3
	<p>c) Equivalencia</p> <p>El grado en que el ítem es aplicable en nuestro contexto cultural, se trata de un constructo claro y comprensible en una escala que varía de “Nada claro para evaluar la alfabetización informacional” (0 punto), “Poco claro para evaluar la alfabetización informacional” (puntaje 1), “Claro para evaluar la alfabetización informacional” (puntaje 2), “Totalmente claro para evaluar la alfabetización informacional” (puntaje 3).</p>			
	Nada claro	Poco clar	Claro	Totalmente claro
	0	1	2	3

CRITERIOS		Conceptual				Semántica				Equivalencia				Observaciones/ Sugerencias
	DIMENSIÓN DE CAPACIDAD PARA DETERMINAR LA INFORMACIÓN Describe la habilidad para identificar las diferentes fuentes de información.													
N°	Ítems													
4	Soy capaz de diferenciar entre fuentes de información primaria y secundaria.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
5	Reconozco que el uso de información primaria y secundaria varía según las diferentes disciplinas.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
6	Amplio el proceso de búsqueda más allá de los recursos locales (por ej.: préstamo inter-bibliotecario; uso de los recursos en otras bibliotecas de la zona; obtención de imágenes, videos, texto, o sonido).	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
7	Versión original Reviso la necesidad inicial de información para aclarar, reformar o refinar mi búsqueda acerca del tema a investigar. Versión adaptada Reviso la necesidad inicial de información para aclarar, modificar o mejorar mi búsqueda acerca del tema a investigar.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
8	Versión original Se identificar palabras claves, sinónimos y términos relacionados para poder accesar a la información que necesito. Versión adaptada Se identificar palabras claves, sinónimos y términos relacionados para poder acceder a la información que necesito.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
14	Conozco los diferentes estilos para referenciar autores dentro del texto (APA, AMA, Chicago, Harvard, etc.).	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
	DIMENSIÓN DE UTILIZACIÓN DE INFORMACIÓN Identifica el uso del contenido de la información encontrada.													
N°	Ítems													
16	Redacto los conceptos textuales encontrados con mis propias palabras.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
19	Indago la opinión de expertos utilizando entrevistas, correo electrónico, servidores de listas de correo, etc.) para verificar la información recuperada.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	

20	Puedo determinar si la necesidad original de información ha sido satisfecha o si se requiere información adicional.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
21	Reviso la fuente de recuperación de la información utilizada y si es necesario incluyo otras fuentes de recuperación.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
25	Comunico la información recuperada con claridad para cubrir las necesidades de información.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
26	Versión original Comunico la información recuperada con un estilo que conviene a la audiencia. Versión adaptada Comunico la información recuperada con un estilo que conviene al público objetivo.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
	DIMENSIÓN PARA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN Describe el contenido de información y la compara para evaluar si esta cubre las necesidades de información.													
N°	Ítems													
3	Puedo identificar el valor y las diferencias entre los recursos disponibles en una gran variedad de formatos (por ej., multimedia, bases de datos, páginas web, conjunto de datos, audiovisuales, libros, etc.).	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
15	Soy capaz de resumir las ideas principales de los resultados encontrados.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
18	Soy capaz de sacar conclusiones basadas en la información obtenida.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
22	Versión original Organizo la información recuperada para la elaboración de un tema o realizar una actividad (ejemplo preparación de clase, elaborar un informe, ponencia, impartición de clase virtual). Versión adaptada Organizo la información recuperada para la elaboración de un tema o realizar una actividad (ejemplo preparación de clase, elaboración de un informe, ponencia, impartición de clase virtual).	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
23	Versión original Integro la información obtenida, incluyendo citas y paráfrasis , de forma que apoye la finalidad del tema o la actividad.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	

13	Valoro la cantidad, calidad y relevancia de los resultados de la búsqueda para determinar si necesito utilizar otro sistema de recuperación de información.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
	DIMENSIÓN DE NECESIDAD DE INFORMACIÓN Identifica la carencia de información en algunos temas.													
N°	Ítems													
1	Soy capaz de definir mis necesidades de información con relación al tema que requiero investigar.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
2	Sé cómo se produce, organiza y difunde la información necesaria para realizar mi investigación acerca de un tema.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
14	Conozco los diferentes estilos para referenciar autores dentro del texto (APA, AMA, Chicago, Harvard, etc.).	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
	DIMENSIÓN DE PROFUNDIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO: Describe el uso de gestores de referencia y de recursos tecnológicos e informáticos para el diseño y generación de documentos y la comunicación de información.													
33	Utilizo los gestores de referencia para mis actividades laborales (endnote, mendelay , zotero, etc).	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
35	Versión original Acceso fácilmente a los recursos tecnológicos e informáticos que ofrece la institución (plataformas en línea, bases de datos, gestores de referencia, etc.). Versión adaptada Tengo fácil acceso a los recursos tecnológicos e informáticos que ofrece la institución (plataformas en línea, bases de datos, gestores de referencia, etc.).	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
36	Soy capaz de localizar fácilmente los sitios para consultar la información (referencias virtuales, bibliotecas digitales y virtuales, conferencias en línea, cursos en línea, etc.).	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
38	Utilizo recursos electrónicos como revistas, libros, meta-busadores, para cubrir mis necesidades de información.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
39	Utilizo motores de búsqueda, bases de datos en línea y correo electrónico para localizar personas y recursos para utilizar en los proyectos colaborativos.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	

40	Apoyo en el diseño y generación de documentos mediante recursos tecnológicos (producción multimedia, tutoriales, clases en línea).	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
	DIMENSIÓN USO DE TIC Representa como el uso de recursos tecnológicos permite recopilar y organizar información acerca de alguna investigación o actividad laboral.													
N°	Ítems													
29	Se utilizar multimedia acerca del tema de investigación que estoy realizando en el desempeño de mis actividades laborales (video digital, etc.).	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
31	Aprovecho las plataformas en línea para realizar mis actividades laborales (Blackboard, Moodle, etc.).	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
32	Versión original Interactuó con aplicaciones Blogs, Drive, Dropbox, Hangouts, Skype, etc., para desempeñar mis actividades laborales. Versión adaptada Utilizo aplicaciones Blogs, Drive, Dropbox, Hangouts, Skype, etc., para desempeñar mis actividades laborales.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
34	Se utilizar otras formas de comunicación (foros de discusión, chats, videoconferencias, <i>ustream</i> , <i>streaming</i> o transmisión en vivo, etc) para desempeñar mis actividades laborales.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
	DIMENSIÓN DE NOCIONES BÁSICAS Describe el conocimiento básico en el uso de recursos tecnológicos y aplicaciones informáticas.													
N°	Ítems													
27	Sé cómo utilizar computadora de escritorio (PC), portátiles y de mano (tipo Palm); impresoras y escáneres en mis actividades laborales.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
28	Manejo las funciones básicas de los procesadores de texto, hojas de cálculo, <i>Power Point</i> para desempeñar mis actividades laborales (<i>Microsoft Word</i> , <i>Open Office</i> , <i>MS Word para Mac</i>).	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
37	Versión original Acceso con facilidad a Internet y la <i>World Wide Web</i> para localizar la información que necesito. Versión adaptada Tengo fácil acceso a Internet y la <i>World Wide Web</i> para localizar la información que necesito.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	

DIMENSIÓN DE GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO															
Considera como el uso de recursos tecnológicos promueve la generación de conocimiento con la información obtenida mediante el uso de actividades académicas y participación en proyectos de investigación e innovación.															
N°	Ítems														
30	Versión original Recurso a internet y la <i>World Wide Web</i> (www), para realizar mis actividades laborales. Versión adaptada Hago uso internet y la <i>World Wide Web</i> (www), para realizar mis actividades laborales.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3		
41	Fomento el uso de las tecnologías para realizar las actividades académicas.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3		
42	Impulso el uso de las TIC (cursos virtuales, revisión de literatura en bibliotecas digitales, uso de tutoriales).	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3		
43	Apoyo en la generación de conocimiento con la información obtenida.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3		
44	Utilizo los recursos tecnológicos cuando participo en proyectos de investigación e innovación.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3		

Apéndice E

Tabla de Especificaciones de Instrumento para medir competencias digitales en docentes universitarios

VARIABLE	DIMENSIONES	ITEMS
<p>Competencia digital:</p> <p>Es el conjunto de habilidades y conocimientos que debe poseer el docente para el uso educativo de las herramientas tecnológicas en su práctica diaria (Fernández-Cruz & Fernández-Díaz, 2016).</p> <p>Es la capacidad de usar la información de la red, para adquirir el conocimiento y las destrezas que se desarrollan a través de habilidades y aptitudes que son eficaces para lograr competencias básicas y profesionales (Roldán, 2015).</p> <p>Se requiere tomar en cuenta las actitudes del docente, es decir, actuar e interactuar con las tecnologías (actitudes), comprenderlas (conocimientos específicos) y ser capaz de utilizarlas (habilidades) (Ferrari, 2012).</p>	<p>Dimensión Pedagógica:</p> <p>Describe los conocimientos y habilidades sobre el uso de TIC en la educación e integración del quehacer docente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planifico siempre las unidades didácticas tomando en cuenta las TIC disponibles en mi centro de trabajo o en Internet. 2. Utilizo las TIC para modelar y facilitar el uso efectivo de la tecnología. 3. Utilizo las TIC para presentar a los estudiantes los contenidos de aprendizaje. 4. Utilizo las TIC para gestionar de manera eficiente mi trabajo como docente. 5. Utilizo las TIC para demostrar o simular fenómenos y experiencias a los estudiantes. 6. Utilizo las TIC para elaborar apuntes, presentaciones y/o material didáctico multimedia. 7. Con frecuencia busco en la red nuevos materiales o recursos educativos, con el fin de integrarlos en mi práctica docente. 8. Utilizo las TIC para apoyar las tareas administrativas derivadas de mi labor como docente.
	<p>Dimensión Tecnológica:</p> <p>Describe los conocimientos y habilidades en el manejo de sistemas informáticos y aspectos relacionados con la instalación, mantenimiento y seguridad de los equipos de cómputo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 9. Soy capaz de utilizar con efectividad las principales herramientas de un equipo de cómputo. 10. Sé cómo ejecutar programas desde cualquier ubicación del sistema de archivos. 11. Comprendo, a nivel usuario, qué es el Internet y cuál es su estructura. 12. Soy capaz de crear y editar diferentes tipos de documentos, utilizando las herramientas básicas de un procesador de textos. 13. Puedo construir tablas con información numérica y alfabética para realizar cálculos, organizar información o graficar datos en hojas electrónicas de cálculo. 14. Soy capaz de explicar, a nivel de usuario, qué es un sistema operativo y cuáles son sus funciones. 15. Antes de descargar cualquier archivo, me aseguro de que su contenido no implica riesgos que puedan afectar el funcionamiento de mi equipo de cómputo.

	<p>Dimensión Axiológica:</p> <p>Describe los valores y actitudes en el uso ético, legal y responsable de las TIC sobre la información.</p>	<ol style="list-style-type: none">16. Compruebo periódicamente que todos los dispositivos instalados en mi computadora funcionan correctamente.17. Soy capaz de instalar cualquier programa informático en una computadora.18. Selecciono un estilo de referencias y lo utilizo de forma consistente para citar las fuentes utilizadas.19. Me encuentro capacitado para promover entre los estudiantes el uso ético, legal y seguro de la información digital20. Obtengo, publico y distribuyo información digital por vías que no infringen las leyes de propiedad intelectual
--	---	---

Apéndice F

Ficha de Evaluación específica del Instrumento para medir competencias digitales en docente universitarios

Estimado(a) Juez:

- (4) En la primera tabla, se le presenta información general sobre el instrumento: el objetivo, la definición de la variable que se pretende medir, la población a la que se dirige, las instrucciones, las alternativas de respuesta y los criterios de calificación, lo que le permitirá evaluar la estructura general del instrumento.
- (5) Tomando en consideración la información anterior, podrá evaluar en la segunda tabla la definición de cada dimensión, así como el contenido y estilo de redacción de sus respectivos ítems que se buscan adaptar a la realidad sociocultural del país. Con el fin de que tenga una visión global del instrumento, se ha creído conveniente agregar todos los ítems. Sin embargo, lo que usted deberá evaluar son los ítems que han sido modificados.
- (6) En los casos que no esté de acuerdo con los ítems modificados, por favor indique en la columna de observaciones sus razones y posibles sugerencias. Por favor, no realice observaciones sobre los ítems originales que no se están modificando, ya que el presente estudio solo busca adaptar culturalmente el instrumento.

ITEMS		Conceptual				Semántica				Equivalencia				Observaciones / Sugerencias
DIMENSION PEDAGÓGICA Describe los conocimientos y habilidades sobre el uso de TIC en la educación e integración del quehacer docente.														
N°	Ítems													
1	Versión original Planeo siempre mis unidades didácticas tomando en cuenta las TIC disponibles en mi centro de trabajo o en Internet. Versión adaptada Planifico siempre las unidades didácticas tomando en cuenta las TIC disponibles en mi centro de trabajo o en Internet.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
2	Utilizo las TIC para modelar y facilitar el uso efectivo de la tecnología.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
3	Versión original Utilizo las TIC para presentar a mis estudiantes la totalidad de los contenidos de aprendizaje. Versión adaptada Utilizo las TIC para presentar a los estudiantes los contenidos de aprendizaje.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
4	Utilizo las TIC para gestionar de manera eficiente mi trabajo como docente.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
5	Versión original Utilizo las TIC para demostrar o simular fenómenos y experiencias a mis estudiantes. Versión adaptada Utilizo las TIC para demostrar o simular fenómenos y experiencias a los estudiantes.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
6	Utilizo las TIC para elaborar apuntes, presentaciones y/o material didáctico multimedia.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
7	Con frecuencia busco en la red nuevos materiales o recursos educativos, con el fin de integrarlos en mi práctica docente.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
8	Utilizo las TIC para apoyar las tareas administrativas derivadas de mi labor como docente.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
DIMENSION TECNOLÓGICA Describe los conocimientos y habilidades en el manejo de sistemas informáticos y aspectos relacionados con la instalación, mantenimiento y seguridad de los equipos de cómputo.														

N°	Ítems												
9	Versión original Soy capaz de utilizar con efectividad las principales herramientas de mi equipo de cómputo. Versión adaptada Soy capaz de utilizar con efectividad las principales herramientas de un equipo de cómputo.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
10	Sé cómo ejecutar programas desde cualquier ubicación del sistema de archivos.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
11	Comprendo, a nivel usuario, qué es el Internet y cuál es su estructura	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
12	Soy capaz de crear y editar diferentes tipos de documentos, utilizando las herramientas básicas de un procesador de textos.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
13	Puedo construir tablas con información numérica y alfabética para realizar cálculos, organizar información o graficar datos en hojas electrónicas de cálculo.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
14	Soy capaz de explicar, a nivel de usuario, qué es un sistema operativo y cuáles son sus funciones.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
15	Antes de descargar cualquier archivo, me aseguro de que su contenido no implica riesgos que puedan afectar el funcionamiento de mi equipo de cómputo.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
	DIMENSION AXIOLÓGICA Describe los valores y actitudes en el uso ético, legal y responsable de las TIC sobre la información.												
16	Compruebo periódicamente que todos los dispositivos instalados en mi computadora funcionan correctamente.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
17	Versión original Soy capaz de instalar cualquier programa informático en mi computadora. Versión original Soy capaz de instalar cualquier programa informático en una computadora.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
18	Selecciono un estilo de referencias y lo utilizo de forma consistente para citar las fuentes utilizadas.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
19	Versión original Me encuentro capacitado para promover entre mis estudiantes el uso ético, legal y seguro de la información digital Versión original	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3

	Me encuentro capacitado para promover entre los estudiantes el uso ético, legal y seguro de la información digital												
20	Versión original Adquiero , publico y distribuyo información digital por vías que no infringen las leyes de propiedad intelectual Versión adaptada Obtengo , publico y distribuyo información digital por vías que no infringen las leyes de propiedad intelectual	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3

Apéndice G

Tabla de Especificaciones de Escala de actitud del docente universitario hacia el uso educativo de las TIC

VARIABLE	DIMENSIONES	ITEMS
<p>Actitud hacia el uso educativo de las TIC</p> <p>Es la disposición culturalmente aprendida, más o menos permanente en el individuo, la cual se expresa por medio de las creencias, sentimientos y la tendencia a la acción de los docentes hacia las tecnologías en sentido favorable, neutro o desfavorable, en el contexto de las funciones académicas de la universidad (Ruiz, 2012).</p>	<p>Dimensión Docencia:</p> <p>Se refiere a las creencias, sentimientos y tendencias desde los componentes cognitivo, afectivo y conductual en el desarrollo de la docencia.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Como educador(a) me siento intimidado(a) ante la presencia de las TIC como una opción instruccional. 2. Considero que la incorporación de las TIC a la educación tiende a desplazar a la labor del docente. 3. El uso de una plataforma educativa favorece la interacción didáctica en los entornos virtuales de aprendizaje. 4. Mantengo una posición de crítica radical en contra del uso educativo de las TIC en la Universidad. 5. Aprender en red no tiene la misma calidad que la instrucción presencial. 6. Siento una gran motivación por aprender cada día más acerca de las aplicaciones de las TIC en la educación. 7. En la educación virtual la validez de la evaluación es dudosa. 8. Me comunico con mis estudiantes mediante el uso del correo-e. 9. El uso de las TIC en la instrucción es muy aburrido. 10. El tutor virtual es el responsable de la calidad del aprendizaje en red. 11. Me apoyo en las TIC para la planificación de mis actividades académicas. 12. No veo la importancia que puedan tener las TIC en el proceso instruccional; considero que se trata de una moda pasajera. 13. Utilizo las TIC para dar retroalimentación positiva y crítica a mis estudiantes. 14. Me siento incómodo(a) con mi rol de tutor(a) virtual cuando administro cursos en línea. 15. Promuevo el aprendizaje colaborativo mediante el uso de las TIC en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. 16. Utilizo las TIC para apoyar mis clases presenciales.
	<p>Dimensión Investigación-extensión:</p> <p>Se refiere a las creencias, sentimientos y tendencias desde los componentes cognitivo, afectivo y conductual en el desarrollo de investigación y extensión.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 17. Utilizo programas estadísticos para procesar electrónicamente mis datos de investigación. 18. No me siento cómodo(a) cuando utilizo la Internet para la búsqueda de información de apoyo a la investigación 19. No creo que las TIC tengan alguna utilidad en el proceso investigativo. 20. Empleo el procesador de texto para redactar los informes de investigación 21. Considero positivo el poder administrar cursos de extensión bajo la modalidad virtual. 22. Utilizo las TIC para el desarrollo de las actividades de extensión en la universidad. 23. Considero que no son importantes las TIC en la diversificación de la extensión educativa en la universidad. 24. Prefiero realizar actividades de extensión cultural en forma presencial en vez de utilizar la modalidad virtual.

Apéndice H

Ficha de Evaluación específica de Escala de actitud del docente universitario hacia el uso educativo de las TIC

Estimado Juez:

- (1) En la primera tabla, se le presenta información general sobre el instrumento: el objetivo, la definición de la variable que se pretende medir, la población a la que se dirige, las instrucciones, las alternativas de respuesta y los criterios de calificación, lo que le permitirá evaluar la estructura general del instrumento.
- (2) Tomando en consideración la información anterior, podrá evaluar en la segunda tabla la definición de cada dimensión, así como el contenido y estilo de redacción de sus respectivos ítems que se buscan adaptar a la realidad sociocultural del país.
Con el fin de que tenga una visión global del instrumento, se ha creído conveniente agregar todos los ítems. Sin embargo, lo que usted deberá evaluar son los ítems que han sido modificados.
- (3) En los casos que no esté de acuerdo con los ítems modificados, por favor indique en la columna de observaciones sus razones y posibles sugerencias. Por favor, no realice observaciones sobre los ítems originales que no se están modificando, ya que el presente estudio solo busca adaptar culturalmente el instrumento.

Tabla																	
Objetivo	Medir la actitud del profesor universitario hacia el uso educativo de las TIC.																
Variable Actitud hacia el uso educativo de las TIC	Definición teórica asumida: Es la disposición culturalmente aprendida, más o menos permanente en el individuo, la cual se expresa por medio de las creencias, sentimientos y la tendencia a la acción de los docentes hacia las tecnologías en sentido favorable, neutro o desfavorable, en el contexto de las funciones académicas de la universidad (Ruiz, 2012).																
Población	Docentes de Educación Superior																
Instrucciones	A continuación, se le presenta un conjunto de oraciones sobre la actitud hacia el uso educativo de las TIC para que usted marque su grado de acuerdo o desacuerdo. No existen respuestas buenas ni malas. Le pedimos que sea totalmente sincero(a).																
Alternativas de respuesta	La escala de cinco puntos es la siguiente: 1: Completamente en desacuerdo 2: En desacuerdo 3: Neutro o indeciso 4: De acuerdo 5: Completamente de acuerdo Debe señalarse que algunos ítems son negativos por lo que se puntúan en forma inversa.																
Crterios de calificación	<p>a) Conceptual</p> <p>El grado en que el ítem propuesto es un indicador representativo de la dimensión en que se ubica y por tanto debe ser incluido para evaluar la variable. Se determinará con una calificación que varía de 0 a 3: el ítem es “Nada relevante para evaluar la actitud hacia el uso educativo de las TIC” (puntaje 0), “Poco relevante para evaluar la actitud hacia el uso educativo de las TIC” (puntaje 1), “Relevante para evaluar la actitud hacia el uso educativo de las TIC” (puntaje 2) y “Totalmente relevante para evaluar la actitud hacia el uso educativo de las TIC” (puntaje 3).</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Nada relevante</td> <td>Poco relevante</td> <td>Relevante</td> <td>Totalmente relevante</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </table> <p>b) Semántica</p> <p>El grado en que el ítem propuesto es semejante en cuanto a su significado al ítem de la versión original. Su calificación varía de 0 a 3: El ítem es “Nada semejante para evaluar la actitud hacia el uso educativo de las TIC” (puntaje 0), “Poco semejante para evaluar la actitud hacia el uso educativo de las TIC” (puntaje 1), “Semejante para evaluar la actitud hacia el uso educativo de las TIC (puntaje 2) y “Totalmente semejante para evaluar la actitud hacia el uso educativo de las TIC” (puntaje 3).</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Nada semejante</td> <td>Poco semejante</td> <td>Semejante</td> <td>Totalmente semejante</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </table>	Nada relevante	Poco relevante	Relevante	Totalmente relevante	0	1	2	3	Nada semejante	Poco semejante	Semejante	Totalmente semejante	0	1	2	3
Nada relevante	Poco relevante	Relevante	Totalmente relevante														
0	1	2	3														
Nada semejante	Poco semejante	Semejante	Totalmente semejante														
0	1	2	3														

	<p>c) Equivalencia</p> <p>El grado en que el ítem es aplicable en nuestro contexto cultural, se trata de un constructo claro y comprensible en una escala que varía de “Nada Claro para evaluar la actitud hacia el uso educativo de las TIC” (0 punto), “Poco claro para evaluar la actitud hacia el uso educativo de las TIC” (puntaje 1), “Claro para evaluar la actitud hacia el uso educativo de las TIC” (puntaje 2), “Totalmente claro para evaluar la actitud hacia el uso educativo de las TIC” (puntaje 3).</p>			
	Nada claro	Poco claro	Claro	Totalmente claro
	0	1	2	3

	ITEMS	Conceptual				Semántica				Equivalencia				Observaciones/ Sugerencias
	DIMENSION DOCENCIA Creencias, sentimientos y tendencias desde los componentes cognitivo, afectivo y conductual en el desarrollo de la docencia.													
N°	Ítems													
1	Como educador(a) me siento intimidado(a) ante la presencia de las TIC como una opción instruccional.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
2	Considero que la incorporación de las TIC a la educación tiende a desplazar a la labor del docente.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
3	El uso de una plataforma educativa favorece la interacción didáctica en los entornos virtuales de aprendizaje.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
4	Mantengo una posición de crítica radical en contra del uso educativo de las TIC en la Universidad.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
5	Aprender en red no tiene la misma calidad que la instrucción presencial.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
6	Versión original Siento una gran motivación por aprender cada día más acerca de las posibilidades educativas de las TIC. Versión adaptada Siento una gran motivación por aprender cada día más acerca de las aplicaciones de las TIC en la educación.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
7	En la educación virtual la validez de la evaluación es dudosa.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
8	Me comunico con mis estudiantes mediante el uso del correo-e.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
9	El uso de las TIC en la instrucción es muy aburrido.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
10	Versión original El tutor virtual es el garante de la calidad del aprendizaje en red. Versión adaptada El tutor virtual es el responsable de la calidad del aprendizaje en red.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
11	Me apoyo en las TIC para la planificación de mis actividades académicas.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
12	No veo la importancia que puedan tener las TIC en el proceso instruccional; considero que se trata de una moda pasajera.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
13	Versión original Utilizo las TIC para dar retroinformación positiva y crítica a mis	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	

	estudiantes. Versión adaptada Utilizo las TIC para dar retroalimentación positiva y crítica a mis estudiantes.													
14	Me siento incómodo(a) con mi rol de tutor(a) virtual cuando administro cursos en línea.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
15	Promuevo el aprendizaje colaborativo mediante el uso de las TIC en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
16	Utilizo las TIC para apoyar mis clases presenciales.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
	DIMENSION INVESTIGACIÓN-EXTENSIÓN Creencias, sentimientos y tendencias desde los componentes cognitivo, afectivo y conductual en el desarrollo de investigación y extensión.													
N°	Ítems													
17	Utilizo programas estadísticos para procesar electrónicamente mis datos de investigación.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
18	No me siento cómodo(a) cuando utilizo la Internet para la búsqueda de información de apoyo a la investigación.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
19	No creo que las TIC tengan alguna utilidad en el proceso investigativo.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
20	Versión original Empleo el procesador de texto para redactar mis informes de investigación Versión adaptada Empleo el procesador de texto para redactar los informes de investigación	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
21	Considero positivo el poder administrar cursos de extensión bajo la modalidad virtual.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
22	Utilizo las TIC para el desarrollo de las actividades de extensión en la universidad.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
23	Versión original No veo la importancia de las TIC en la diversificación de la extensión educativa en la universidad. Versión adaptada Considero que no son importantes las TIC en la diversificación de la extensión educativa en la universidad.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
24	Prefiero realizar actividades de extensión cultural en forma presencial en vez de utilizar la modalidad virtual.	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	

Apéndice I

Solicitudes de autorización y permisos otorgados por los autores de los instrumentos

- Cuestionario desarrollo de habilidades informativas

Solicitud de autorización dirigida a María del Carmen Toledo Sánchez



Rosa Quispe Llamoca

Fri 2/5/2021 5:05 PM

To: ctoledo@uabc.edu.mx



Estimada profesora investigadora María del Carmen Toledo Sánchez, la saludo cordialmente y a la vez por medio de este correo me presento ante usted, mi nombre es Rosa Quispe Llamoca y actualmente me encuentro realizando mi tesis de doctorado en alfabetización informacional de docentes de Institutos de Educación superior en Perú, por tal motivo, le solicito por favor el **permiso** para poder utilizar la investigación realizada por su persona y su equipo de investigación sobre *Cuestionario desarrollo de habilidades informativas* y tener su aprobación para realizar la adaptación cultural para la realidad de Perú.

Agradezco su atención.

Rosa Quispe Llamoca

Solicitud de autorización dirigida a Elizabeth Maldonado Radillo



Rosa Quispe Llamoca

Fri 2/5/2021 4:40 PM

To: se.maldonado@gmail.com



Estimada profesora investigadora Sonia Elizabeth Maldonado Radillo, la saludo cordialmente y a la vez por medio de este correo me presento ante usted, mi nombre es Rosa Quispe Llamoca y actualmente me encuentro realizando mi tesis de doctorado en alfabetización informacional de docentes de Institutos de Educación superior en Perú, por tal motivo, le solicito por favor el **permiso** para poder utilizar la investigación realizada por su persona y su equipo de investigación sobre *Cuestionario desarrollo de habilidades informativas* y tener su aprobación para realizar la adaptación cultural para la realidad de Perú.

Agradezco su atención.

Rosa Quispe Llamoca

Permiso otorgado por los autores para el uso del Cuestionario desarrollo de habilidades informativas



Sonia Maldonado <se.maldonado@gmail.com>

Wed 3/10/2021 10:54 AM

To: You

Hola! buen día.

Debido a la situación que prevalece hemos estado un poco dispersas por lo que te ofrecemos disculpa por la demora en la respuesta.

El instrumento fue diseñado con la experiencia de Carmen Toledo y no tenemos inconveniente en que pueda utilizarse o adaptarse para el contexto de otro país, únicamente te pedimos que hagas las citas correspondientes.

Es nuestro deseo que tu trabajo sea exitoso.

Saludos cordiales

(este correo ha sido escrito intencionalmente sin acentos)

Por favor, no imprima este email a menos que realmente lo necesite!

Think Green... Be Green!

Dra. Sonia Elizabeth Maldonado Radillo

- Instrumento de competencias digitales en docentes

Solicitud de autorización dirigida a Yeny Jiménez Izquierdo



Rosa Quispe Llamoca

Fri 1/22/2021 5:22 PM

To: yenyj@hotmail.com

Estimada Investigadora Yeny Jiménez Izquierdo, lo saludo cordialmente y a la vez por medio de este correo me presento ante usted, mi nombre es Rosa Quispe Llamoca y actualmente me encuentro realizando mi tesis de doctorado en competencia digital de docentes de Institutos de Educación superior en Perú, por tal motivo, le solicito por favor el **permiso** para poder utilizar la investigación realizada por su persona y su equipo de investigación sobre *Propiedades psicométricas de un instrumento para medir competencias digitales en docentes universitarios* y tener su aprobación para realizar la adaptación cultural para la realidad de Perú.

Agradezco su atención.

Rosa Quispe Llamoca

Solicitud de autorización dirigida a Joel Angulo Armenta



Rosa Quispe Llamoca

Fri 1/22/2021 5:04 PM

To: joel.angulo@itson.edu.mx



Estimado Señor Investigador Joel Angulo Armenta, lo saludo cordialmente y a la vez por medio de este correo me presento ante usted, mi nombre es Rosa Quispe Llamoca y actualmente me encuentro realizando mi tesis de doctorado en competencia digital de docentes de Institutos de Educación superior en Perú, por tal motivo, le solicito por favor el **permiso** para poder utilizar la investigación realizada por su persona y su equipo de investigación sobre *Propiedades psicométricas de un instrumento para medir competencias digitales en docentes universitarios* y tener su aprobación para realizar la adaptación cultural para la realidad de Perú.

Agradezco su atención.

Rosa Quispe Llamoca

Permiso otorgado por los autores para el uso del instrumento de competencias digitales en docentes



Yeny Jiménez Izquierdo <yenyj@hotmail.com>

Fri 1/22/2021 7:46 PM

To: You

Hola Rosa,

Recibí tu mensaje, si tienes mi aprobación, sólo te pido que nos cites al Dr. Joel Angulo Armenta, Dr. Edgar Emmanuel Martínez García y una servidora tanto en tu trabajo de tesis doctoral como en las publicaciones científicas derivadas de tu investigación.

Te deseo el mejor éxito en tu investigación.

Saludos, cordiales.



Dr. Joel ANGULO ARMENTA <joangulo@potros.itson.edu.mx>

Fri 1/22/2021 5:29 PM

To: You

Cc: Dr. Joel Angulo Armenta

Hola estimada Rosa.

Con gusto, te encargo los créditos correspondientes en cuanto a citación.

Saludos desde México.

Éxito.

Joel



- **Escala de Actitud del docente universitario hacia el uso de las TIC**

Solicitud de autorización dirigida a Carlos Ruiz Bolívar



Rosa Quispe Llamoca

Fri 1/22/2021 6:30 PM

To: cruizb14@gmail.com



Estimado investigador Carlos Ruiz Bolívar, lo saludo cordialmente y a la vez por medio de este correo me presento ante usted, mi nombre es Rosa Quispe Llamoca y actualmente me encuentro realizando mi tesis de doctorado en actitud hacia el uso educativo de las TIC de Institutos de Educación superior en Perú, por tal motivo, le solicito por favor el **permiso** para poder utilizar la investigación realizada por su persona sobre *la Escala de ACTITUD DEL DOCENTE UNIVERSITARIO HACIA EL USO EDUCATIVO DE LAS TIC* y tener su aprobación para realizar la adaptación cultural para la realidad de Perú.

Agradezco su atención.

Rosa Quispe Llamoca

Estaré pendiente de su respuesta

Permiso otorgado por el autor para el uso de la Escala de actitud del docente universitario hacia el uso educativo de las TIC

AUTORIZACION PARA EL USO DE LA ESCALA EDUTIC

El suscrito Dr. Carlos Ruiz Bolívar, autor de *la Escala de Actitud del Docente Universitario hacia el uso Educativo de las TIC*, autoriza, por medio de la presente a **Rosa Quispe Llamoca** para que utilice dicha escala en su disertación doctoral. Esta escala ha sido realizada en Venezuela y, por ello, pareciera que no sería necesario realizar una adaptación de tipo sociocultural, sin embargo, si ese fuera el caso, habría que estimar nuevamente las características psicométrica de la escala, especialmente en lo que se refiere a la validez y confiabilidad. En todo caso, cualquier modificación de la escala requerirá que la nueva versión sea revisada y autorizada, por el suscrito.

Autorización que se hace en la ciudad de Houston, a los catorce días del mes de noviembre de dos mil veintiuno.

Es autentico,

Dr. Carlos Ruiz Bolívar

Apéndice J

Consentimiento Informado

Consentimiento Informado

El propósito de la presente sección es dar a los participantes una explicación clara de la naturaleza de la investigación y su participación en ella. Dicha investigación es conducida por Rosa Quispe Llamoca, con el objetivo general de establecer la relación entre la alfabetización informacional, la competencia digital y la actitud hacia el uso educativo de las TIC en docentes de un instituto de educación superior.

Si usted accede a participar, se le pedirá responder tres instrumentos de 20, 24 y 44 preguntas cada uno, lo cual tomará aproximadamente 40 minutos en total.

La participación es voluntaria y confidencial y no se usará para ningún otro fin fuera de los de esta investigación. Para obtener mayor información de este estudio, puede contactar al correo electrónico de rosa_quispe25@hotmail.com, o al número telefónico 941389369.

Se agradece su valiosa participación.

Rosa Quispe Llamoca

Pregunta *

- Si quiero participar
- No quiero participar

En el caso que su respuesta fue afirmativa por favor responda los siguientes enunciados: *

Columna 1

He leído el consentimiento informado y estoy de acuerdo con lo que indica.	<input type="radio"/>
He recibido información necesaria sobre la presente investigación.	<input type="radio"/>
Comprendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme sin ningún perjuicio.	<input type="radio"/>
Entiendo que los datos obtenidos son confidenciales y anónimos.	<input type="radio"/>

Apéndice K

Datos Sociodemográficos

Datos sociodemográficos

Marque la Escuela a la que pertenece *

- Escuela de Tecnologías de la Información.
- Escuela de Hotelería y Arte Culinario.
- Escuela de Gestión y Negocios.
- Escuela de Formación Ejecutiva.
- Escuela de Diseño y Comunicaciones.
- Escuela de Modas.
- Escuela de Salud.
- Escuela de Banca y Finanzas.

I. Datos generales

A) Sexo *

- Hombre
- Mujer

B) Edad *

- 29 años a menos
- 30 a 35 años
- 36 a 41 años
- 42 a 47 años
- 48 a 53 años
- 54 a 59 años
- 60 años a más

C) Estado civil *

- Soltero(a)
 - Casado(a) / conviviente
 - Separado(a) / divorciado(a)
 - Viudo(a)
 - Otro
-

II. Formación académica

A) Máximo grado académico / título alcanzado *

- Bachiller
 - Licenciado(a)
 - Magister
 - Doctor(a)
-

B) Conocimiento de las TIC *

- Si tiene conocimientos en TIC
 - No tiene conocimientos en TIC
-

III. Condiciones laborales

A) Tipo de relación con la institución *

- Tiempo parcial
- Tiempo completo

B) Años de experiencia docente *

- 0 a 5 años
- 6 a 11 años
- 12 a 17 años
- 18 a 23 años
- 24 a 29 años