



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

INSTITUTO DE CIENCIAS ECONOMICO ADMINISTRATIVA

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN

Análisis de las competencias digitales en docentes de educación superior: estudio de caso en una universidad de México

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN

PRESENTA

LIC. JESÚS ALBERTO PÉREZ GARCÍA

DIRECTORA

MTRA. MARÍA DOLORES MARTÍNEZ GARCÍA

CODIRECTORA

DRA. YESSICA GARCÍA HERNÁNDEZ



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
 Instituto de Ciencias Económico Administrativas
School of Commerce and Business Administration

OF.ICEA/ M.A. 063/2024
 Asunto: Autorización de impresión

MTRA. OJUKY DEL ROCÍO ISLAS MALDONADO
DIRECTORA DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
PRESENTE.

La comisión evaluadora del proyecto terminal titulado "Análisis de las competencias digitales en docentes de educación superior: Estudio de caso en una universidad de México" realizado por el sustentante **Jesús Alberto Pérez García**, con número de cuenta **477661**, perteneciente al programa de Maestría en Administración, una vez que ha revisado, analizado y evaluado el documento recepcional de acuerdo con lo estipulado en el Artículo 110 del Reglamento General de Estudios de Posgrado, tiene a bien extender la presente.

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

Por lo que la sustentante deberá cubrir los requisitos del Reglamento General de Estudios de Posgrado y demás reglamentos aplicables al caso, para acceder al examen de Grado en el que sustentará y defenderá el documento de referencia.

Atentamente
 "AMOR, ORDEN Y PROGRESO"
 San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo, a 27 de septiembre del 2024

El comité


 Dr. Tirso Javier Hernández Gracia
 PRESIDENTE


 Dr. Danae Duana Avila
 SECRETARIO


 Mtra. María Dolores Martínez García
 VOCAL


 Dra. Yessica García Hernández
 SUPLENTE


 Vc. Bc.
 Dra. Arlen Cerón Islas
 DIRECTORA

Circuito la Concepción Km 2.5, Col. San Juan
 Tilcuaulla, San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo,
 México; C.P. 42160
 Teléfono: 771 71 72000 Ext. 4101
 icea@uaeh.edu.mx



uaeh.edu.mx



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
Instituto de Ciencias Económico Administrativas
School of Commerce and Business Administration

Asunto: Carta de no plagio

MTRA. MARÍA DOLORES MARTÍNEZ GARCÍA
COORDINADORA DE LA MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
PRESENTE.

Mediante la presente carta hago constar que el proyecto terminal titulado **"ANÁLISIS DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR: ESTUDIO DE CASO EN UNA UNIVERSIDAD DE MÉXICO"**, realizado por el sustentante **JESÚS ALBERTO PÉREZ GARCÍA**, con número de cuenta 477661, perteneciente al programa de Maestría en Administración, es una propuesta original e inédita sin probabilidad de plagio, esto una vez que se ha hecho uso de la herramienta para la detección de plagio **"turnitin"** (se anexa evidencia).

Sin más por el momento, reafirmo mi compromiso en la revisión, análisis y evaluación del documento recepcional.

Atentamente
"AMOR, ORDEN Y PROGRESO"
San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo, a 06 de septiembre de 2024

Mtra. María Dolores Martínez García
Directora de Proyecto Terminal



Circuito la Concepción Km 2.5, Col. San Juan Tilcuautla,
San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo, México; C.P. 42160
Teléfono: +52 (771) 71 72000 ext. 4101
icea@uaeh.edu.mx

www.uaeh.edu.mx



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
Instituto de Ciencias Económico Administrativas
School of Commerce and Business Administration

| EVIDENCIA | |
|--------------------------------|--|
| Título del Proyecto Terminal: | Análisis de las competencias digitales en docentes de educación superior: estudio de caso en una universidad de México |
| Nombre del alumno(a): | Jesus Alberto Pérez García |
| Director de Proyecto Terminal: | María Dolores Martínez García |
| Herramienta utilizada: | Turnitin |

| | | |
|---|--------------------------|---|
|  | | Identificación de reporte de similitud: oid:20755:378215581 |
| NOMBRE DEL TRABAJO | AUTOR | |
| TESIS JAPG FINAL - corregido.docx | tfjapg tfjapg | |
| RECuento DE PALABRAS | RECuento DE CARACTERES | |
| 17261 Words | 98001 Characters | |
| RECuento DE PÁGINAS | TAMAÑO DEL ARCHIVO | |
| 79 Pages | 2.0MB | |
| FECHA DE ENTREGA | FECHA DEL INFORME | |
| Sep 4, 2024 11:52 AM CST | Sep 4, 2024 11:53 AM CST | |

● **4% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 3% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)
- Material citado



Circuito la Concepción Km 2.5, Col. San Juan Tlucuatla,
San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo, México; C.P. 42160
Teléfono: +52 (771) 71 72000 ext. 4101
lcea@uaeh.edu.mx

www.uaeh.edu.mx

AGREDECIMIENTOS

Al finalizar mi proyecto terminal quiero dedicar unas palabras de agradecimiento a todas las personas que me han ayudado a superar este duro camino.

En primer lugar, agradezco profundamente a mis padres y a mi hermano, quienes son las personas más importantes en mi vida. Ellos han sido mi mayor soporte en los momentos difíciles, mi modelo a seguir por su integridad y dedicación, y mi refugio cuando más lo he necesitado. Sin lugar a dudas, son las mejores personas que Dios pudo darme como guía, apoyo y ejemplo a lo largo de mi vida. Todo lo que he logrado es gracias a ellos.

A mi directora de proyecto, Mtra. María Dolores Martínez García, quien ha sido una guía constante y un apoyo incondicional a lo largo de mi trayectoria como maestrante. Agradezco profundamente su generosidad al brindarme sus vastos conocimientos, sus valiosas experiencias y sus sabios consejos. Su orientación no solo me ha ayudado a crecer académicamente, sino también a transformarme en una mejor persona.

A mi codirectora de proyecto, Dra. Yessica García Hernández, quien ha sido un pilar fundamental en mi formación como investigador. Agradezco profundamente su generosidad al compartir conmigo sus amplios conocimientos en esta área, brindándome no solo orientación académica, sino también inspiración para seguir creciendo en el ámbito de la investigación.

Finalmente, agradezco a mis profesores y compañeros de la maestría, quienes me han acompañado durante estos dos años. A mis profesores, por compartir sus conocimientos y guiarme en este proceso. A mis compañeros, por su apoyo y amistad, esenciales para superar juntos los desafíos que enfrentamos. Su compañía ha sido invaluable en este camino.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| Introducción..... | 1 |
| I. Marco Metodológico | 2 |
| 1.1 Planteamiento del problema | 2 |
| 1.2 Justificación | 3 |
| 1.3 Preguntas de investigación | 5 |
| 1.3.1 Pregunta general de investigación..... | 5 |
| 1.3.2 Preguntas específicas de investigación | 5 |
| 1.4 Objetivos establecidos | 5 |
| 1.4.1 Objetivo general..... | 5 |
| 1.4.2 Objetivos específicos | 5 |
| II. Diseño de la Investigación | 6 |
| 2.1 Descripción del estudio | 6 |
| 2.2 Objeto de estudio | 8 |
| 2.3 Instrumento de recolección de datos | 8 |
| 2.3.1 Cuestionario..... | 8 |
| 2.3.2 Entrevista..... | 9 |
| III. Marco Contextual | 11 |
| 3.1. Contexto del estudio | 11 |
| 3.2 Antecedentes. | 11 |
| 3.3 Misión y Visión | 13 |
| IV. Marco Teórico..... | 13 |
| 4.1 Teoría de los recursos y capacidades | 13 |
| 4.2 Tecnologías de la Información y la Comunicación | 15 |
| 4.2.1 Las TIC en la educación | 17 |
| 4.3 Competencias digitales | 19 |
| 4.4 Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía | 21 |
| 4.5 Marco de competencias de los docentes en materia de TIC | 22 |
| 4.6 Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD) | 22 |
| 4.6.1 Área 1. Información y alfabetización informacional..... | 25 |
| 4.6.2 Área 2. Comunicación y colaboración..... | 26 |
| 4.6.3 Área 3. Creación de contenidos digitales..... | 26 |

| | |
|---|----|
| 4.6.4 Área 4. Seguridad | 26 |
| 4.6.5 Área 5. Resolución de problemas | 26 |
| V. Estudios previos | 27 |
| 5.1 Antecedentes internacionales sobre competencias digitales | 27 |
| 5.2 Antecedentes nacionales sobre competencias digitales | 30 |
| 5.3 Antecedentes locales sobre competencias digitales | 32 |
| VI. Diagnóstico Del Estudio De Caso | 33 |
| 6.1 Análisis cuantitativo | 33 |
| 6.1.1 Información socio demográfica | 33 |
| 6.1.1.1 Género..... | 33 |
| 6.1.1.2 Edad | 34 |
| 6.1.1.3 Estado civil | 35 |
| 6.1.1.4 Nivel de estudios | 35 |
| 6.1.1.5 Antigüedad como docente | 36 |
| 6.1.2 Análisis descriptivo..... | 37 |
| 6.1.2.1 Grado de conocimiento sobre competencias digitales docentes | 38 |
| 6.1.2.2 Grado de uso sobre competencias digitales docentes | 39 |
| 6.1.3 Análisis comparativo | 41 |
| 6.1.3.1 Grado de información y alfabetización informacional | 41 |
| 6.1.3.2 Grado de comunicación y colaboración..... | 43 |
| 6.1.3.3 Grado de creación de contenido..... | 44 |
| 6.1.3.4 Grado de seguridad | 45 |
| 6.1.3.5 Grado de resolución de problemas..... | 47 |
| 6.2 Análisis cualitativo | 48 |
| 6.2.1 Diagnóstico de los recursos | 49 |
| 6.2.2 Diagnóstico de las capacidades..... | 50 |
| 6.2.3 Diagnóstico de los beneficios | 51 |
| 6.3 Integración de enfoques: cualitativo y cuantitativo | 52 |
| VII. Conclusiones | 54 |
| VIII. Propuesta | 56 |
| IX. Referencias Bibliográficas | 63 |
| Anexos | 68 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Distribución por género..... | 33 |
| Tabla 2. Distribución por edad..... | 34 |
| Tabla 3. Distribución por estado civil..... | 35 |
| Tabla 4. Nivel de estudios..... | 36 |
| Tabla 5. Distribución por antigüedad..... | 37 |
| Tabla 6. Grado de conocimiento de las competencias digitales docentes..... | 38 |
| Tabla 7. Grado de uso de las competencias digitales docentes..... | 40 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Ideas básicas de la Teoría de Recursos y Capacidades..... | 14 |
| Figura 2. Principales características de las TIC..... | 16 |
| Figura 3. Áreas del Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía..... | 22 |
| Figura 4. Áreas y alcance del Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente..... | 23 |
| Figura 5. Áreas y competencias del Marco Común de Competencia Digital Docente..... | 24 |
| Figura 6. Niveles del Marco Común de Competencia Digital Docente..... | 25 |
| Figura 7. Grafica de distribución por género..... | 33 |
| Figura 8. Grafica de distribución por edad..... | 34 |
| Figura 9. Grafica de distribución por estado civil..... | 35 |
| Figura 10. Grafica de distribución por nivel de estudios..... | 36 |
| Figura 11. Grafica de distribución por Antigüedad..... | 37 |
| Figura 12. Grafica del grado de conocimiento de las competencias digitales docentes..... | 39 |
| Figura 13. Grafica del grado de conocimiento de las competencias digitales docentes..... | 40 |
| Figura 14. Conocimiento vs. uso de información y alfabetización informacional.. | 42 |
| Figura 15. Conocimiento vs. uso de la comunicación y colaboración..... | 43 |
| Figura 16. Conocimiento vs. uso de la creación de contenidos..... | 45 |
| Figura 17. Conocimiento vs. uso de seguridad..... | 46 |
| Figura 18. Conocimiento vs. uso de resolución de problemas..... | 47 |
| Figura 19. Nube de palabras general..... | 49 |
| Figura 20. Nube de palabras sobre recursos..... | 50 |

| | |
|--|----|
| Figura 21. Nube de palabras sobre capacidades | 51 |
| Figura 22. Nube de palabras sobre beneficios | 52 |
| Figura 23. Propuesta modular para mejorar el uso de las competencias digitales docentes..... | 57 |
| Figura 24. Propuesta de evaluación integral | 58 |
| Figura 25. Propuesta del programa continuo de desarrollo de competencias digitales | 59 |
| Figura 26. Propuesta de la actualización de la infraestructura..... | 62 |
| Figura 27. Propuesta de colaboración con empresas privadas e instituciones externas | 62 |
| Figura 28. Propuesta del fomento de la responsabilidad y ética digital..... | 63 |

Introducción

En los últimos años, el planeta se ha visto sometido a una serie de cambios significativos y drásticos que han repercutido en la vida de las personas de todas las maneras posibles. Esto se debe principalmente a las modificaciones en entornos ambientales, sociales, culturales, religiosos, económicos y tecnológicos, que han afectado en gran medida el curso de la vida tal como se conocía hasta hace poco tiempo.

Uno de los sectores más afectados por estos cambios es el de la educación, sobre todo en lo que respecta a su metodología de enseñanza y aprendizaje. Siendo los avances tecnológicos uno de los factores clave en su reestructuración, teniendo la necesidad de adaptarse para cumplir con las metas de formación derivadas de la economía digital y transformación digital, preparando a los alumnos con las competencias necesarias para afrontar el campo laboral, el cual cada vez requiere de mayores habilidades y conocimientos por parte de los egresados.

Dentro de los actores claves que logran que el cambio digital se logre en las instituciones educativas, el más importante es el docente, ya que este comparte los conocimientos y habilidades necesarias para utilizar correctamente las herramientas tecnológicas, y de acuerdo a su proceso de enseñanza-aprendizaje decidirá si utilizar o no la tecnología en las actividades académicas. Desde este punto de vista, las Competencias Digitales Docentes (CDD) surgen como un componente esencial que los educadores deben aprender para incorporar con éxito la tecnología en el aula.

En consecuencia, el énfasis de esta investigación se centró en la indagación de las competencias digitales docentes en una Institución de Educación Superior (IES), que ha experimentado dificultades en el uso adecuado de las competencias digitales entre su personal. Con el fin de construir un diagnóstico de caso que ayude a la universidad a resolver los problemas que están experimentando como resultado del bajo uso de la tecnología en sus procesos educativos, se recopiló la información requerida mediante la utilización de la complementariedad metodológica, que incluyó técnicas cualitativas y cuantitativas.

El presente estudio se integra por esta introducción, seguido por el marco metodológico, el diseño de la investigación, el marco contextual, el marco teórico, los estudios previos, el diagnóstico del estudio de caso, las conclusiones y finalizando con una propuesta de mejora

I. Marco Metodológico

1.1 Planteamiento del problema

Los procesos y actores clave del entorno educativo contemporáneo han experimentado cambios significativos, que exigen una rápida reacción a los cambios en el contexto global. La tecnología, una de las principales fuerzas de transformación, ha desencadenado un sinfín de oportunidades en el ámbito de la educación. Las nuevas tecnologías y actualizaciones aparecen con tanta rapidez y frecuencia que apenas queda tiempo para familiarizarse con ellas, pero no para dominarlas y aplicarlas correctamente (Altamirano, 2020).

La epidemia de COVID-19 causó un problema sin precedentes en todo el mundo, acelerando el uso de la tecnología digital en las aulas, lo que coincide con la tendencia general de la rápida evolución de la educación. En consecuencia, instituciones educativas de más de 190 países se vieron obligadas a cerrar. En mayo de 2020, esto había afectado a más de 1.200 millones de alumnos, lo que llevó a la implantación de programas de enseñanza en línea. Lo que demostró que no todos los educadores poseen los conocimientos necesarios para utilizar eficazmente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aula (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] y Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2020).

Asimismo, es evidente que las diferencias económicas y de acceso a las TIC dificultan la implementación de las competencias digitales (CD) en actividades educativas, particularmente en el estado de Chiapas solamente el 46.1% tienen acceso a internet y el 19.5% son usuarios de computadoras, uno de los índices más bajos del país (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2021).

Estudios actuales demuestran que los profesores que poseen un nivel bajo en los conocimientos, destrezas, habilidades y aptitudes enfocados en las tecnologías, ocasionan que los profesores, responsables de su formación, carecen de las capacidades necesarias para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que provoca que los alumnos no desarrollen competencias digitales (Mendoza y Párraga, 2022).

De forma particular tomando en cuenta a una IES la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH), demuestran que posterior a la pandemia COVID-19 los profesores de la Licenciatura en Gestión y Desarrollo de Negocios (LGDN) han tenido problemas en el nivel de sus competencias digitales, así como la inexistencia de un autodiagnóstico para conocer el nivel actual de los profesores y el desconocimiento de los efectos negativos del bajo uso de estas competencias, por lo que surge la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es el nivel de las competencias digitales en los docentes de la Licenciatura en Gestión y Desarrollo de Negocios de la UNICACH?

1.2 Justificación

Diversas investigaciones realizadas en diferentes campos científicos han demostrado la creciente importancia de la tecnología en la sociedad moderna. Los notables cambios observados en las empresas y la sociedad, donde la digitalización ha repercutido en el empleo, la participación, la educación y la formación, sirven como prueba de su importancia. En este contexto, las competencias digitales adquieren una relevancia fundamental tanto para los individuos como para la sociedad en general. Adquiriendo una amplia variedad de habilidades en la solución de conflictos, la comunicación, la creación de contenidos, la manipulación de la información y el mantenimiento de la ciberseguridad, convirtiendo a las personas en expertos digitales (*European Commission. Joint Research Centre, 2022*).

El impacto que ha tenido la TIC se refleja en diversos ámbitos de la humanidad, unos de los más importantes ha sido la economía. Con la tecnología adecuada, las empresas pueden ser más productivas y competitivas, lo que significa que la economía puede desarrollarse de manera constante. Los países en desarrollo

tienen cada vez más oportunidades de competir en la escena mundial gracias a las TIC (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE], 2005).

Por otra parte, la alfabetización digital ha cobrado mayor importancia en las aulas, debido Los profesores con sólidos conocimientos de las TIC están en mejores condiciones para impartir una enseñanza de alta calidad y ayudar a los alumnos a desarrollar sus propias capacidades digitales (CEPAL y UNESCO, 2020).

Además, la investigación y los datos prácticos han demostrado que los métodos de enseñanza centrados en las TIC son buenos tanto para el aprendizaje de los alumnos como para la formación de los profesores, por lo que existe una necesidad emergente de aplicarlos en el panorama tecnológico actual (Mejía-Salazar, 2020; Rumiche-Valdez y Solís-Trujillo, 2021). De esta manera, dado que las capacidades digitales están asociadas a la educación, en particular con los profesores, es necesario realizar investigaciones aplicadas en entornos reales (Salas-Quezada y Salas-Luevano, 2023).

De igual manera se han desarrollo diversas herramientas cuantitativas para la recolección de datos enfocados en las competencias digitales que poseen los docentes, siendo validadas y certificadas para el uso oportuno en diversas investigaciones, obteniendo conocimientos empíricos de gran relevancia para la sociedad, investigadores y desarrollo de la educación.

Por ello, esta investigación aportó información de calidad que ayuden en diversas investigaciones a tener un panorama más amplio del dominio que tienen los docentes en el manejo de TIC.

De igual manera, la presente investigación se desarrolló bajo los estándares de un estudio de caso, lo cual aportara recomendaciones directas que ayuden a la mejora continua de los docentes en materia digital de la licenciatura en Gestión y Desarrollo de Negocios de la UNICACH, ubicado en estado de Chiapas. Esto logrará un impacto social y económico en la comunidad educativa de esta institución, al facilitar el acceso a una educación de calidad que utiliza las TIC como herramienta primordial para la enseñanza. De este modo, los alumnos se convertirán en expertos digitales, lo que les permitirá ingresar al mundo laboral con mayores niveles de

productividad y competitividad en sus empresas, contribuyendo así al crecimiento económico del estado y del país.

1.3 Preguntas de investigación

1.3.1 Pregunta general de investigación

¿Cuáles son las competencias digitales en los docentes, en la licenciatura en Gestión y Desarrollo de Negocios de la UNICACH?

1.3.2 Preguntas específicas de investigación

1- ¿Cuál es el grado de conocimiento y uso de las competencias digitales de los docentes de la licenciatura en Gestión y Desarrollo de Negocios de la UNICACH?

2- ¿Cuáles son los recursos y capacidades que han moldeado la situación actual de los profesores referente a sus competencias digitales docentes de la licenciatura en Gestión y Desarrollo de Negocios de la UNICACH?

3- ¿Qué propuestas de mejora materia de competencias digitales se puede realizar a los docentes de la licenciatura en Gestión y Desarrollo de Negocios de la UNICACH?

1.4 Objetivos establecidos

1.4.1 Objetivo general

Analizar las competencias digitales de los docentes, en la licenciatura en Gestión y Desarrollo de Negocios de la UNICACH, a través de la complementariedad metodológica, con la finalidad de establecer estrategias para la mejora continua.

1.4.2 Objetivos específicos

1- Determinar el grado de conocimiento y uso de las competencias digitales de los docentes de la licenciatura en Gestión y Desarrollo de Negocios de la UNICACH, a través de un cuestionario de autodiagnóstico.

2- Identificar los recursos y capacidades que han moldeado la situación actual de los profesores referente a sus competencias digitales docentes de la licenciatura en

Gestión y Desarrollo de Negocios de la UNICACH, a través de la información recabada por una entrevista a profundidad.

3- Desarrollar una propuesta de mejora enfocadas en competencias digitales docentes para la licenciatura en Gestión y Desarrollo de Negocios de la UNICACH.

II. Diseño de la Investigación

2.1 Descripción del estudio

La presente investigación es un estudio de caso realizado mediante la complementariedad metodológica, utilizando tanto el enfoque cualitativo como cuantitativo, de tipo no experimental, transversal y con un alcance descriptivo.

El estudio de caso representa una estrategia metodológica de investigación científica que puede utilizarse para proporcionar resultados que apoyen el establecimiento de nuevos paradigmas científicos o la expansión, crecimiento y desarrollo de teorías preexistentes en un ámbito específico. Por tanto, contribuye al avance de una disciplina científica concreta, ya se trate de teorías o de la formación de nuevos paradigmas científicos (Martínez, 2006).

La complementariedad metodológica, por su parte, reconoce la utilización de procesos y enfoques diferentes dentro de un mismo estudio para producir y verificar información, lo que ayuda a obtener una realidad más integrada. A pesar de sus diferencias, los métodos cuantitativos y cualitativos pueden trabajar juntos para producir una investigación de diseño mixto, integrado o multimodal (Blanco y Pirela, 2016).

Debido a los objetivos establecidos en este estudio, se decidió usar la complementariedad metodológica con un diseño mixto. En el apartado cuantitativo, se encuestó a doce profesores universitarios mediante un cuestionario de escala Likert para determinar su grado actual de competencia digital. Por su parte, las entrevistas en profundidad a cinco miembros del profesorado constituyeron el componente cualitativo, y arrojaron datos útiles para determinar qué factores, como

los recursos y capacidades, influyen en el nivel de competencia digital de los educadores.

Tomando en cuenta a Hernández-Sampieri y Mendoza (2008, como se citó en Hernández-Sampieri et al., 2014)

“Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio” (p. 534).

Cuando se intenta describir los detalles de un fenómeno, acontecimiento, comunidad, entorno o escenario, los estudios descriptivos pueden ser muy útiles, debido a que se centran en un grupo o población con el fin de identificar rasgos y características significativos de cualquier suceso (Hernández Sampieri et al., 2014).

Se adoptó este alcance debido a que la investigación es un estudio caso, centrándose únicamente en un grupo pequeño que comprende la población total, por ello este estudio no puede representar la realidad total de todas las unidades existentes. De igual manera, se limita a describir la realidad existente en un contexto específico.

En el caso de las investigaciones transversales, la información se recolecta en un instante concreto del tiempo (Liu, 2008 y Tucker, 2004, como se citó en Hernández Sampieri et al. (2014). Mientras que en la investigación no experimental se observa fenómenos en su contexto natural, sin alterar los resultados a obtener (*The SAGE Glossary of the Social and Behavioral Sciences*, 2009, como se citó en Hernández Sampieri et al., 2014).

Dado estos conceptos se estableció que el estudio es transversal porque los datos se recogieron mediante una encuesta y entrevistas en profundidad en un momento concreto; además, es no experimental ya que el objeto de investigación no se alteró para producir resultados que se vieran afectados por distintos factores.

2.2 Objeto de estudio

El cuestionario se aplicó a la totalidad de la población docente, que comprende a un total de 12 profesores, pertenecientes al programa a la LGDN de la UNICACH. Este enfoque de inclusión de todos los profesores garantizó una representación completa de la población objetivo, permitiendo obtener datos precisos sobre el grado de conocimientos y uso de CD en el entorno específico de esta licenciatura.

En el proceso de entrevista a profundidad se utilizó una muestra cualitativa, basándose en Hernández-Sampieri et al. (2014), se empleó la muestra de caso tipo y un muestreo por conveniencia. Se optó por la muestra caso tipo, ya que la información que se pretendía obtener debía ser rica, profunda y de calidad, sin importar la cantidad o la estandarización. De igual manera, se utilizó un muestreo por conveniencia seleccionados según su disponibilidad y consentimiento para participar de manera extensiva en la investigación. Esta selección se fundamentó en evitar la redundancia de respuestas que podría surgir al ampliar el número de participantes, lo cual no añadiría información significativa al estudio. La muestra final estuvo integrada por cinco docentes de la Licenciatura en Gestión y Desarrollo de Negocios de la UNICACH.

2.3 Instrumento de recolección de datos

2.3.1 Cuestionario

El método utilizado para la recopilación de información se basó en el Cuestionario de Competencia Digital Docente, que Tourón et al. (2018) diseñaron y validaron. La finalidad de esta herramienta es facilitar la investigación de la situación relativa a la comprensión y el uso por parte de los instructores de determinadas estrategias digitales, proporcionando itinerarios de formación basados en resultados que sean pertinentes y personalizados para los interesados.

Este cuestionario consta de 54 preguntas, y cada ítem se contesta en dos ocasiones en función del grado de utilización y del grado de comprensión de las CD entre los instructores. La escala utilizada para este cuestionario es una escala Likert de siete puntos, para el grado de uso la escala de Likert va de nunca = 1, muy raramente =

2, raramente = 3, ocasionalmente = 4, poca frecuencia = 5, frecuentemente = 6 y muy frecuentemente = 7, mientras que para el grado de conocimiento va desde nada = 1, muy baja = 2, baja = 3, moderado = 4, suficiente = 5, alta = 6 y muy alta = 7.

De igual manera en el cuestionario se recabó información sobre las principales variables sociodemográficas de los encuestados como los son género, edad, estado civil, nivel de estudios y antigüedad en la docencia.

Para la aplicación del instrumento, se ordenó de una manera específica de acuerdo a recomendantes del autor, para no afectar el resultado de preguntas similares. Se utilizó el alfa de Cronbach para medir la fiabilidad global del instrumento, que resultó ser de 0,98. A la escala de conocimientos se asocia un rango de fiabilidad de 0,89 a 0,94, mientras que la escala de uso se sitúa entre 0,87 y 0,92. (Tourón et al., 2018). Al mismo tiempo se realizó una prueba piloto en el ámbito educativo de la región, lo que otorgó una fiabilidad del Alpha de Cronbach de 0.90.

Las dimensiones que integran el instrumento se basan en el Marco Común de Competencias digitales propuesto por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), integrado por 1. Información y alfabetización informacional 2. Comunicación y colaboración 3. Creación de contenido digital 4. Seguridad 5. Resolución de problemas (Tourón et al., 2018).

Para la aplicación del cuestionario se optó aplicarlo por la plataforma digital de Google Forms, dividido en dos formatos, una enfocada en el grado de uso y otro en el grado de conocimientos, debido a las facilidades generados a los docentes al momento de responder los cuestionarios.

2.3.2 Entrevista

La entrevista a profundidad se compone de catorce preguntas abiertas relacionadas con las CD que los instructores emplean en el transcurso de su actividad educativa.

El objetivo principal de esta entrevista es identificar las CD que los profesores emplean en su proceso de enseñanza, así como comprender mejor los contextos y

experiencias que han contribuido a su formación en este ámbito. A través de las respuestas proporcionadas por los participantes, se busca establecer vínculos significativos entre sus habilidades digitales, los recursos disponibles y las capacidades personales que han influenciado en su nivel actual de competencia.

Las preguntas que integran esta entrevista son las siguientes:

1. ¿Cómo describiría su nivel actual de competencias digitales y cómo ha evolucionado a lo largo de su labor docente?
2. ¿Cuáles considera que han sido los principales motivos o incentivos que lo han llevado a desarrollar competencias digitales en su práctica docente?
3. ¿Cuál es su percepción sobre la importancia de las competencias digitales en la enseñanza actual? ¿Cómo impactan en el proceso educativo?
4. ¿Cómo evalúa el impacto de sus competencias digitales en el logro de los objetivos de aprendizaje y en el rendimiento de sus estudiantes?
5. ¿Cómo emplea sus competencias digitales en sus labores docentes para manejar eficazmente la información, datos y contenido digitales?
6. ¿De qué manera fomenta y facilita la colaboración y la comunicación en entornos digitales con los distintos actores con los que se relaciona en su ámbito profesional?
7. ¿Cómo crea, edita y/o combina los contenidos digitales destinados a ser utilizados en sus actividades docentes?
8. ¿Cuáles son las medidas que implementa para proteger sus dispositivos y contenidos digitales utilizados en su ejercicio docente frente a los riesgos y amenazas presentes en la red?
9. ¿De qué manera aborda y resuelve los problemas que puedan surgir al emplear recursos digitales esenciales en sus labores docentes?

10. ¿Qué desafíos ha enfrentado al integrar la tecnología en sus prácticas pedagógicas y cómo ha superado esos obstáculos?
11. ¿Considera que el entorno institucional proporciona el apoyo necesario para fomentar el desarrollo de competencias digitales entre los docentes? ¿Existen iniciativas específicas en este sentido?
12. ¿Cuál es su percepción actual sobre la infraestructura tecnológica de la institución en la que trabaja?
13. ¿Cómo cree que dicha infraestructura tecnológica influye en el desarrollo de sus competencias digitales como docente?
14. ¿Cuál es su visión sobre el futuro de las competencias digitales en la educación y cómo cree que evolucionarán en los próximos años?

III. Marco Contextual

3.1. Contexto del estudio

Este estudio se desarrolló en una universidad del sector público ubicada en el estado de Chiapas. A continuación, se indican los antecedentes, misión, visión y valores de la universidad, de igual manera se menciona el organigrama oficial de la institución de acuerdo a información actualizada a fecha de realizar esta investigación.

3.2 Antecedentes.

La UNICACH tiene sus cimientos históricos en el año 1893, cuando el presidente del estado chiapaneco en ese momento, el licenciado Emilio Rabasa Estebanel creó la Escuela Industrial de Chiapas. Para el año 1897 se transformó en el Instituto de Artes y Oficios del Estado y en 1900 en la Escuela Industrial Militar (Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas [UNICACH], 2015).

En el año de 1945, Juan María Esponda, gobernador de Chiapas, creó el Instituto de Ciencias y Artes de Chiapas (ICACH) con el propósito de establecer una institución educativa de nivel superior. En 1981 es reconocida como institución de

educación superior e inicia sus enseñanzas con 5 programas educativos (UNICACH, 2015).

El decreto número 136 emitido por el Gobernador Eduardo Robledo Rincón el 31 de enero de 1995, dio lugar a la transformación del ICACH en UNICACH. Tras el logro de la autonomía universitaria el 24 de marzo de 2000, la institución realizó modificaciones tanto a su legislación orgánica como a su estructura operativa (UNICACH, 2015).

Actualmente, la UNICACH se encuentra presente en 14 municipios del estado de Chiapas, contando con la ciudad universitaria ubicada en Tuxtla Gutiérrez, el Centro de Estudios Superiores de México y Centroamérica en San Cristóbal de las casas y las sub sedes regionales en los municipios de Acapetahua, Venustiano Carranza, Villa Corzo, Motozintla, Mapastepec, Palenque, Huixtla, Ocosingo, Chiapa de Corzo, Tonalá, Reforma y Tapachula (UNICACH, 2021).

La organización académica de la universidad está dividida en 12 unidades que ofrecen 41 licenciaturas, una especialidad, 17 programas de maestrías y 6 doctorados impartidos por las facultades de humanidades, artes, ingeniería, ciencias de la nutrición y alimentos, ciencias humanas y sociales, música, ciencias odontológicas y salud pública, y ciencias administrativas y tecnologías digitales. (UNICACH, 2021).

La expansión de la inscripción estudiantil en la universidad ha sido significativa en los últimos años. En 1995, el número de alumnos matriculados era de 899; sin embargo, en 2021, este número ha experimentado un notable aumento, alcanzando un total de 8,464 estudiantes en programas de licenciatura y posgrado. Asimismo, se ha observado un incremento del 208% en la cantidad de docentes desde 2002 hasta 2015. En la actualidad, la plantilla docente está compuesta por 843 profesores, de los cuales 263 desempeñan roles como profesores investigadores de Tiempo Completo, 132 han obtenido el perfil programa para el desarrollo profesional docente y 87 están afiliados al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) (UNICACH, 2021).

3.3 Misión y Visión

La misión de esta universidad de acuerdo a su página de internet es:

“La Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas es una institución viable, transparente, incluyente, de raíz humanista, con calidad y excelencia en su oferta educativa y la generación de conocimiento, comprometida con el desempeño de sus alumnos y egresados y sus aportaciones a la ciencia, el arte y la tecnología en beneficio de la sociedad” (UNICACH, s.f.).

De acuerdo a la página oficial de esta institución su visión se enfoca en:

“La Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas es una institución incluyente, formadora de profesionales competitivos de raíz humanista y donde se impulsa la generación del conocimiento y la divulgación científica, artística y tecnológica de excelencia, portadora de prestigio nacional e internacional” (UNICACH, s.f.).

IV. Marco Teórico

4.1 Teoría de los recursos y capacidades

Para sustentar la relación existente entre el presente trabajo con las áreas administrativas, se toma en consideración la teoría de los recursos y capacidades (TRC), los términos y conceptos que ha adoptado la TRC en el transcurso del tiempo es determinado por los diversos autores que han abordado a profundidad el tema y sus perspectivas.

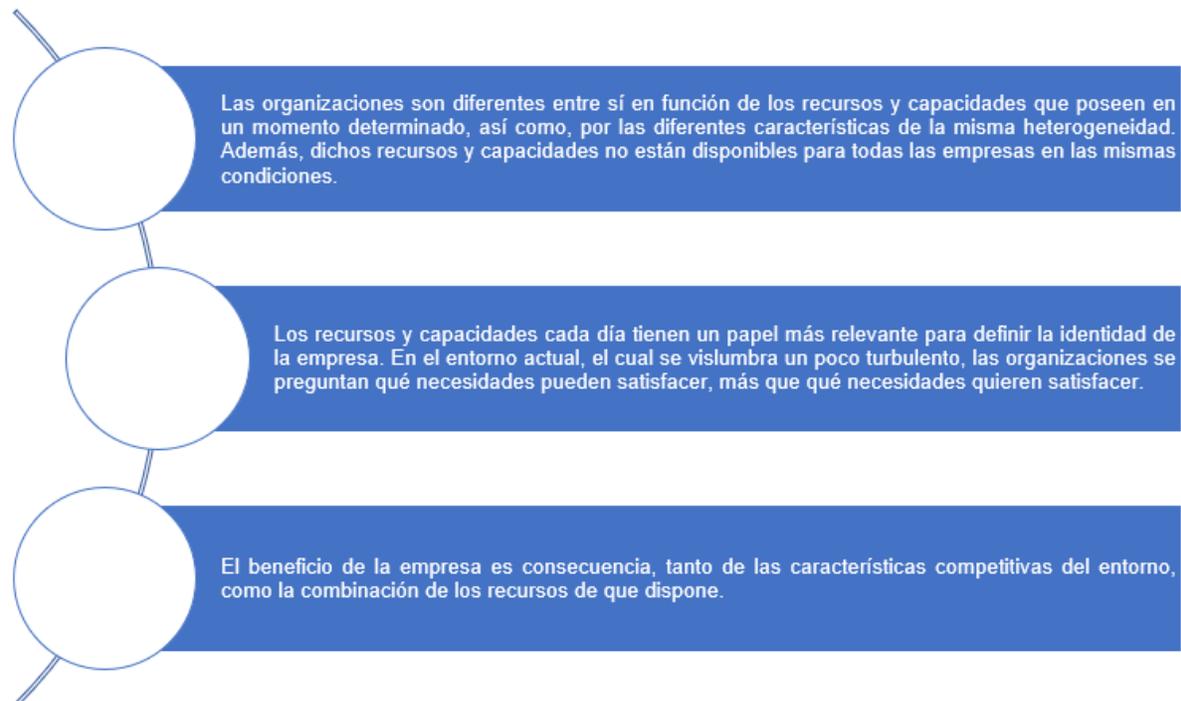
De acuerdo a Barney (1991, como se citó en Fong-Reynoso, 2017) la presencia de una ventaja competitiva y la posibilidad de obtener beneficios notables incluso a largo plazo son determinadas por la heterogeneidad de los recursos entre las empresas y la capacidad para utilizarlos eficazmente. El argumento desarrollado por Barney proporciona una relación directa entre los recursos que una organización otorga y las capacidades que tiene para aprovechar dichos elementos.

Por otra parte, el marco de capacidades dinámicas se enfoca en las fuentes y métodos utilizadas por las empresas que funcionan en contextos tecnológicos de rápida evolución para crear y captar riqueza, considerando el posicionamiento de los activos de la empresa y la trayectoria o trayectorias evolutivas que ha tomado o adquirido conforman los mecanismos particulares que subyacen a la ventaja competitiva de las empresas (Teece et al., 1997).

La teoría de los recursos conecta perfectamente con las ideas que subyacen a la gestión del conocimiento. Ambas estrategias se centran en el desarrollo a largo plazo de talentos distintivos (también conocidos como competencias básicas). Lo cierto es que estas cualidades únicas se basan en activos y capacidades intangibles. Para que una organización sea realmente valiosa, es necesario aunar y gestionar eficazmente los recursos para crear capacidades (Lattuf, 2010). La figura 1 muestra las ideas básicas que fundamentan la Teoría de Recursos y Capacidades.

Figura 1.

Ideas básicas de la Teoría de Recursos y Capacidades



Nota. Elaboración propia con información de (Lattuf, 2010).

Para diversos autores las empresas tienen diferencias entre ellas debido a la cantidad de recursos que poseen y la capacidad para utilizarlos, y son determinadas en gran medida por las condiciones externas e internas que rodean a la compañía, con el transcurso del tiempo los recursos y capacidades que poseen las organizaciones han generado una mayor importancia para determinar su futuro y la identidad que desean mostrar a sus colaboradores, clientes y sociedad.

4.2 Tecnologías de la Información y la Comunicación

La introducción de las tecnologías de la información y la comunicación, comúnmente denominadas TIC, ha supuesto un importante cambio de paradigma para la sociedad. Por ello el desarrollo y estudio de este concepto ha sido abordado contantemente en el transcurso de los años, debido a la influencia del entorno en la cual se ha desarrollado.

Las TIC están conformados por software, multimedia, vídeo digital, CD-ROM, DVD, videojuegos y, sobre todo, Internet utilizado técnicas, instrumentos y sistemas para gestionar señales digitales, audio, texto e imagen en tiempo real. De alguna manera, esta tecnología está coordinada por un ordenador (García y Gil, 2002).

Las TIC según Ayala y Gonzales (2015) es una expresión que engloba todas las formas tecnológicas utilizadas para generar, almacenar, intercambiar y procesar información en todas sus formas como lo son datos, los chats de voz, las presentaciones multimedia, las imágenes fijas o en movimiento y otras formas, incluso las que aún no se han pensado.

Las TIC se crean como resultado de los avances tecnológicos y científicos relacionados con las telecomunicaciones. El término TIC se refiere a un grupo de tecnologías que permiten producir, procesar y transferir información que se muestra en diversos formatos de codificación (texto, imagen y sonido). El ordenador y, más concretamente, Internet, son sin duda los componentes más emblemáticos de la tecnología moderna (Marqués, 2013).

Las nuevas TIC son herramientas técnicas que se centran en los datos y en los fenómenos recién descubiertos relacionados con ellos. La informática, la

microelectrónica y las telecomunicaciones son los tres medios fundamentales que integran las TIC. Es importante señalar que estos tres elementos no circulan de forma aislada, sino que son interactivas y están interconectadas, permitiendo el desarrollo de nuevas realidades comunicativas (Cabero, 1998).

Las TIC cuentan con características propias que la constituyen, con base a varios autores han llegado a la conclusión que los más importantes y fundamentales para su comprensión, La figura 2 muestra las principales características que tienen las TIC.

Figura 2.

Principales características de las TIC.

| Característica | Concepto |
|---|---|
| Inmaterialidad | • La información es el material de las TIC, y algunas de ellas pueden tener que construir mensajes sin referentes. Algunas de ellas deben crear mensajes; también producen y tratan datos. |
| Interactividad | • Las TIC permiten compartir información entre el usuario y el ordenador. Ayudan al usuario a elegir el ritmo, la cantidad y la profundidad de la información que desea, además de ayudarlo a elaborar las comunicaciones. |
| Interconexión | • La interconexión se refiere al proceso por el que la fusión de dos tecnologías da lugar a nuevas tecnologías. |
| Instantaneidad | • La utilización de servicios que permiten la transferencia y transmisión de información entre zonas físicamente distantes, a un ritmo rápido y preferiblemente en tiempo real. |
| Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido | • El proceso y transmisión de la información abarca todo tipo de información: textual, imagen y sonido, por lo que los avances han ido encaminados a conseguir transmisiones multimedia de gran calidad, lo cual ha sido facilitado por el proceso de digitalización. |
| Digitalización | • La digitalización se enfoca en la transmisión de información de diversas formas (sonidos, textos, imágenes, animaciones, etc.) a través de un único medio utilizando una única representación universal, mediante un soporte de hardware o un soporte de software para la digitalización. |
| Mayor Influencia sobre los procesos que sobre los productos | • En lugar de repercutir en el conocimiento en sí, el uso de diversas aplicaciones de las TIC afecta a los procesos mentales que los usuarios utilizan para obtener conocimientos. |
| Penetración en todos los sectores | • El impacto de las TIC se extiende a todas las sociedades del planeta y no se limita a una persona, grupo, industria o nación. |
| Innovación | • Todos los sectores sociales están experimentando una innovación y un cambio continuos gracias a las TIC, propiciando la creación de nuevas herramientas tecnológicas integradas e interconectadas y nuevos canales de comunicación. |
| Tendencia hacia automatización | • Las TIC permiten la gestión automatizada de la información para diversas actividades personales, profesionales y sociales. |
| Diversidad | • Las aplicaciones de la tecnología pueden ser muy variadas, desde la simple comunicación entre personas hasta la manipulación de datos para producir datos totalmente nuevos. |

Nota. Elaboración propia con información de (Marqués, 2013; Cabero, 1998; De Vita, 2008).

El uso de las TIC ha tenido un enorme impacto en la forma en que las personas se comunican, se relacionan, se conectan entre sí, trabajan y en cómo ven su vida. En consecuencia, pueden identificarse dos periodos distintos a lo largo de la historia de la civilización moderna denominados Pre-TIC y Post-TIC (Suárez, 2016).

En los tiempos contemporáneos, tener acceso a las TIC es esencial para adaptarse a una sociedad cada vez más tecnológica. Como resultado en el crecimiento de la sociedad del conocimiento influirán las personas capaces de adquirir la infraestructura, los recursos y las competencias necesarias para utilizar adecuadamente las TIC (Tello, 2007).

La aparición de las tecnologías de las TIC ha provocado cambios significativos en la sociedad, sobre todo en el ámbito de la interacción social, afectando a una amplia variedad de facetas de la existencia humana. Las TIC no siempre son necesarias para cambiar la realidad desde una perspectiva de gestión teórica o práctica; el desafío está en averiguar cuándo y en qué circunstancias pueden hacerlo (Sánchez-Duarte, 2008).

4.2.1 Las TIC en la educación

La tecnología en el ámbito de la información y la comunicación ha adquirido una importancia cada vez mayor para el ecosistema educativo, dando lugar a una importante transformación de las diversas prácticas educativas. La conexión entre estas dos variables tiene sus raíces teóricas en el cognitivismo, el conductismo y el constructivismo. Esto se debe a que genera beneficios que mejoran la comprensión de la información tanto por los educadores como de los estudiantes. (Romero-Castro et al., 2018).

De acuerdo a Moreno (2018) citado por (Romero-Castro et al., 2018) manifiesta que el constructivismo es un enfoque pedagógico que hace hincapié en la necesidad de dar a los alumnos los recursos que necesitan para crear sus propias soluciones a diversos problemas. Gracias a esta postura se puede comprender el nivel de predominio que el pensamiento cognitivo en el desarrollo de enseñanza-aprendizaje, ya que el ser humano no es resultado de su entorno y situaciones

internas, sino que este se forma con base en las interacciones que tiene en su vida diaria, adquiriendo conocimientos mediante un proceso de aprendizaje.

Para comprender la relación que existe entre las nuevas tecnologías, las enseñanzas y la teoría de constructivismo es necesario entender que las TIC cuentan con características que transforman el método de enseñanza-aprendizaje relacionado con los alumnos y maestros, logrando una mayor comprensión y resguardo del conocimiento en la mente de los alumnos.

En contraparte al constructivismo se encuentran las teorías del conductismo, que plantean la educación, como la adquisición de nuevos conocimientos mediante la suma de información que está alineado en una sola dirección, descartando totalmente a los procesos cognitivos. En los sistemas construidos en torno a modelos conductistas, las TIC se consideran una forma de elevar el nivel de enseñanza, y sin duda tienen potencial para ello, siempre que su uso responda a una concepción pedagógica y, en consecuencia, su inserción en el proceso educativo responda al aprendizaje (Romero-Castro et al., 2018).

Por último, se tiene a la teoría del cognitivismo la cual basa el estudio en la mente de las personas, la comprensión de cómo la mente humana comprende, analiza y almacena información en la memoria, así como de cómo piensa y aprende, constituye el núcleo del cognitivismo. El aprendizaje, según esta idea, no es sólo un producto de la experiencia, sino la realidad misma, que depende de la estructura cognitiva que permite almacenar y recuperar los recuerdos. La relación que se tiene con las TIC radica en la importancia que tienen los medios tecnológicos en la enseñanza, y la integración de los avances científicos a este proceso, para lograr esta vinculación es necesario crearla intencionalmente y conocer las causas de la utilización (Romero-Castro et al., 2018).

Las presentaciones, las plataformas virtuales, los vídeos, las redes sociales, el trabajo colaborativo en línea y el depósito de datos en la nube han sustituido a recursos más convencionales como los apuntes, las actas y las clases magistrales como resultado de la integración de las tecnologías en el aula. Las aulas modernas hacen un uso más variado de las TIC potenciado la enseñanza y el aprendizaje, ya

que se puede acceder a una mayor cantidad de material a cualquier nivel de forma sencilla, útil, amena y atractiva. Por otro lado, un inconveniente del uso excesivo de las TIC es que reduce a los alumnos a sujetos pasivos y confinados, ya que tienen acceso instantáneo a cualquier información, lo que fomenta la dispersión y sirve de distracción, otro inconveniente es que, por diversas razones, no todo el mundo puede utilizarlos, pero es fundamental señalar que no sustituyen a la enseñanza individualizada (Gómez et al., 2016).

En el ámbito de la enseñanza superior, se ha observado que las TIC repercuten en el aprendizaje y en las futuras oportunidades profesionales de los titulados. Debido a que la enseñanza digital puede fomentar el aprendizaje en profundidad y proporcionar a los educadores los recursos necesarios para satisfacer las demandas de los alumnos actuales. En otras palabras, los estudiantes pueden mejorar su empleabilidad desarrollando competencias empresariales presentes y futuras mediante la integración de las TIC en los planes educativos de enseñanza superior (Avendaño et al., 2021).

Cuando los profesores dominan las competencias digitales y saben cómo incorporar las TIC al plan de estudios, pueden ayudar a los alumnos a aprender. Para comunicar, crear, transmitir, guardar y gestionar la información, los centros escolares utilizan diversas herramientas TIC. En algunas situaciones, las TIC también se han convertido en un componente crucial de la interacción entre la enseñanza y el aprendizaje. Técnicas como el modelo de aula invertida y el uso de pizarras interactivas en lugar de las pizarras tradicionales lo han hecho posible (UNESCO, 2023).

4.3 Competencias digitales

A lo largo del tiempo, la idea de competencias en el ámbito de la educación ha ido cobrando mayor importancia. Estas competencias se han vinculado a diversas variables, como las competencias profesionales, educativas, personales, laborales, humanas, sociales, cívicas, culturales y, más recientemente, digitales. (López, 2016).

La definición de competencia ha variado a lo largo del tiempo, en un principio se le denominaba como ser capaz de alcanzar un determinado objetivo o poseer la capacidad para hacerlo. Mientras que su etimología significa concurrir, apuntar alto o ser suficiente. Semánticamente, alude a habilidad, adecuación, comprensión y destreza (López, 2016).

La epidemia ha puesto de relieve el valor de adquirir competencias digitales tanto para las personas como para las organizaciones en una cultura dependiente de las TIC. Hoy en día, tener acceso a Internet y a todas sus funciones es necesario para manejar el dinero personal, llevar un seguimiento de la salud, hacer compras, relacionarse con otras personas y organizaciones gubernamentales. Toda la población y el panorama empresarial deben alcanzar un cierto nivel de competencia digital antes de que las perspectivas que ofrece la digitalización puedan utilizarse de forma generalizada. (Arellano et al., 2022).

Como consecuencia de la relevancia que han adquirido las CD en la era moderna, varios autores han creado diversos conceptos que ayuden a tener una comprensión más amplia sobre su significado. las competencias digitales incluyen todos los talentos y conocimientos fundacionales que los profesionales, educadores, estudiantes, y población en general, necesitan para avanzar y potenciar su quehacer profesional, académico, investigativo, entre otros.

Desde la posición de Romero-Castro et al. (2018) considera que el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes necesarios para el uso estratégico de la información y conseguir conocimiento tanto implícitos como explícitos en situaciones de uso de herramientas tecnológicas digitales se conoce como competencias digitales. Para que ello los siguientes conocimientos, habilidades y herramientas son necesarios para construir competencias digitales: 1. Utilizar un ordenador con un sistema operativo. 2. Reconstruir, reelaborar, buscar y sintetizar datos en diversos formatos. 3. Utilizar software especializado para procesar los datos adquiridos junto con otros recursos que permiten conectar digitalmente con personas a través de correo electrónico, aplicaciones de chat y videoconferencias.

Comprender la relación con habilidades digitales, así como las distinciones entre destrezas instrumentales y fundamentales, es esencial para utilizar correctamente el concepto de competencias digitales. Se puede hacer un uso reflexivo y participativo del mundo virtual gracias a las competencias digitales fundamentales. Entender las reglas que rigen el mundo digital ayuda a comprender cómo afecta la tecnología a la sociedad (UNESCO, 2021).

Estas definiciones permiten comprender el fundamento de las competencias digitales y su impacto en la educación. Dado que en los últimos años ha aumentado el interés por definir con precisión y coherencia este concepto, por ello varias organizaciones internacionales han creado marcos que sustentan el universo que integra las competencias digitales.

4.4 Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía

El DigComp acrónimo de Digital Competencies for Citizenship Framework (Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía proporciona un marco unificado para comprender los múltiples componentes de las CD. El objetivo es mejorar las competencias digitales entre la población ayudando al gobierno en la planificación formativa del sector laboral y educativo, así como al aprendizaje permanente empleando un lenguaje común que pueda aplicarse de forma coherente a todas las actividades empresariales y de educación. Los cinco ámbitos de competencia que ofrece este marco sirven para definir lo que comprende la competencia digital (European Commission. Joint Research Centre, 2022). Los componentes que integran el Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía se muestran en la figura 3, que puede verse a continuación.

Figura 3.

Áreas del Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía

| Área de competencia | Contenido |
|--|--|
| Búsqueda y gestión de información y datos. | •Articula necesidades de información, buscar datos, información y contenido en entorno digitales, acceder y navegar por ello. Juzgar la relevancia de la fuente y su contenido. Almacenar, gestionar y organizar datos digitales, información y contenidos. |
| Comunicación y colaboración. | •Participar en la sociedad a través del uso de servicios digitales, públicos y privados. Buscar oportunidades de auto empoderamiento y para una ciudadanía participativa a través de tecnologías digitales apropiadas. |
| Creación de contenidos digitales | •Crear y editar contenidos digitales. Mejorar e integrar información y contenidos en un cuerpo de conocimientos existente, al tiempo que se comprende cómo deben aplicarse los derechos de autor y las licencias. Saber cómo elaborar instrucciones comprensibles para un sistema informático. |
| Seguridad | •Proteger los dispositivos, los contenidos, los datos personales y la privacidad en entornos digitales. Proteger la salud física y salud psicológica, y ser conscientes de las tecnologías digitales. El bienestar social y la inclusión social. Ser conscientes del impacto ambiental de las tecnológicas digitales y su uso. |
| Resolución de problemas | •Identificar necesidades y problemas, y resolver problemas conceptuales y situaciones problemáticas en el entorno digital. Utilizar herramientas digitales para innovar procesos y productos. Para mantenerse al día con la evolución digital. |

Nota. Elaboración propia con información de la (European Commission. Joint Research Centre, 2022)

4.5 Marco de competencias de los docentes en materia de TIC

El marco de competencias de los docentes en materia de TIC, consta de tres niveles de pedagogía de las TIC consta de 18 competencias, tres niveles de pedagogía de las TIC y seis componentes de la práctica profesional de los profesores. El propósito de su creación es que los profesores impartan una enseñanza de alta calidad y, al final, dirijan con éxito las TIC de los estudiantes, al tener el desarrollo de las habilidades necesarias para utilizarlas en sus actividades profesionales. De igual manera este marco está pensado para quienes trabajan en programas de preparación de profesores, especialistas en materias educativas, personal de apoyo al profesorado y otras organizaciones que ofrecen cursos para el desarrollo profesional (UNESCO, 2019).

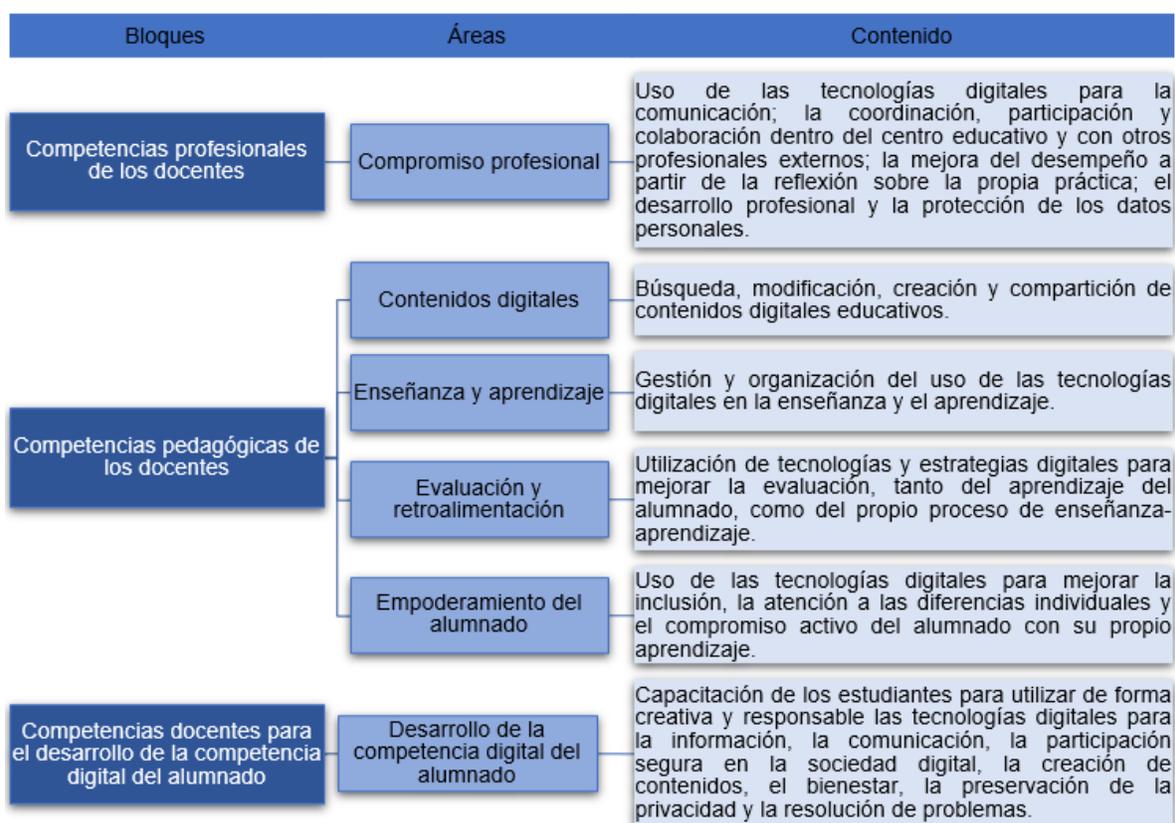
4.6 Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD)

El Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD), actúa como paradigma para evaluar y mejorar las capacidades digitales de los educadores.

Pretende describir las competencias digitales de cualquier profesor de las disciplinas Incluidas en el marco legal educativo en las diversas fases de su trayectoria profesional, sin importar la asignatura, nivel o metodología de enseñanza que utilice. Este marco que abarca seis categorías y 21 competencias, proporciona descripciones completas de cada una de ellas y su grado de desarrollo correspondiente (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado [INTEF], 2022). La figura 4 muestra las áreas y el alcance del MRCDD.

Figura 4.

Áreas y alcance del Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente



Nota. Elaboración propia con información de (INTEF, 2022).

La presente investigación tiene como principal fundamento teórico al MCCDD, debido a que sirve de marco para diagnosticar, mejorar y desarrollar las competencias digitales de los profesores. Las competencias digitales hacen referencia a las habilidades que los educadores del siglo XXI necesitan adquirir para mejorar sus métodos pedagógicos, permitir un crecimiento profesional sostenido y

optimización del rendimiento académico de los alumnos (INTEF, 2017). En la figura 5 se muestra las áreas y competencias que integran el MCCDD.

Figura 5.

Áreas y competencias del Marco Común de Competencia Digital Docente

| Áreas | Competencias |
|--|---|
| Área 1. Información y alfabetización informacional | <ul style="list-style-type: none"> • Competencia 1.1. Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales • Competencia 1.2. Evaluación de información, datos y contenidos digitales • Competencia 1.3. Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales |
| Área 2. Comunicación y colaboración. | <ul style="list-style-type: none"> • Competencia 2.1. Interacción mediante las tecnologías digitales • Competencia 2.2. Compartir información y contenidos digitales • Competencia 2.3. Participación ciudadana en línea • Competencia 2.4. Colaboración mediante canales digitales • Competencia 2.5. Netiqueta • Competencia 2.6. Gestión de la identidad digital |
| Área 3. Creación de contenidos digitales | <ul style="list-style-type: none"> • Competencia 3.1. Desarrollo de contenidos digitales • Competencia 3.2. Integración y reelaboración de contenidos digitales • Competencia 3.3. Derechos de autor y licencias • Competencia 3.4. Programación |
| Área 4. Seguridad | <ul style="list-style-type: none"> • Competencia 4.1. Protección de dispositivos • Competencia 4.2. Protección de datos personales e identidad digital • Competencia 4.3. Protección de la salud • Competencia 4.4. Protección del entorno |
| Área 5. Resolución de problemas | <ul style="list-style-type: none"> • Competencia 5.1. Resolución de problemas técnicos • Competencia 5.2. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas • Competencia 5.3. Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa • Competencia 5.4. Identificación de lagunas en la competencia digital |

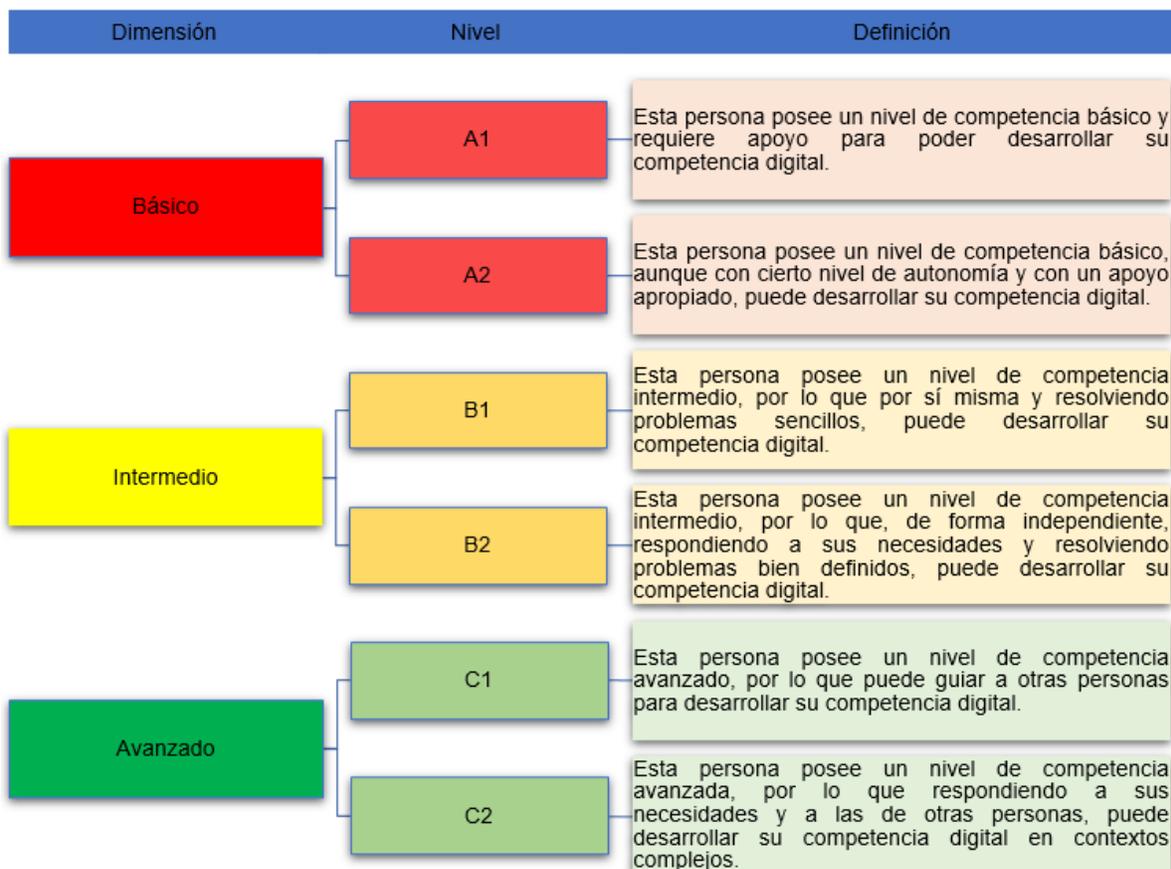
Nota. Elaboración propia con información de (INTEF, 2017).

El MCCDD organiza sus competencias en cinco áreas, y dentro de cada una, establece tres dimensiones para medir el nivel de competencia. La primera dimensión, considerada básica, abarca los niveles A1 y A2, donde se espera un dominio fundamental de las habilidades digitales. La segunda dimensión, intermedia, comprende los niveles B1 y B2, indicando un nivel más sólido de competencia que abarca una gama más amplia de habilidades digitales. Finalmente, la tercera dimensión, avanzada, abarca los niveles C1 y C2 donde se espera un dominio completo y sofisticado de las habilidades digitales, con la capacidad de aplicarlas de manera efectiva en situaciones complejas y variadas. Las capacidades digitales de los profesores pueden evaluarse y mejorarse utilizando este método jerárquico, que ofrece una estructura definida para hacerlo

(INTEF, 2017). Los componentes del MCCDD se muestran en la figura 6, que representa las dimensiones de los niveles de competencia.

Figura 6.

Niveles del Marco Común de Competencia Digital Docente



Nota. Elaboración propia a partir de (INTEF, 2017).

4.6.1 Área 1. Información y alfabetización informacional

El área enfocada en la información y alfabetización informacional se enfoca en una serie de habilidades clave. Estas incluyen la capacidad de reconocer, ubicar y adquirir información digital relevante, así como de almacenarla, organizarla y analizarla de manera efectiva. Todo esto se hace con un ojo crítico hacia su propósito y pertinencia en el contexto de las responsabilidades docentes. En esencia, se trata de capacitar a los educadores para que puedan gestionar con destreza la avalancha de datos y contenidos digitales disponibles, extrayendo lo que es valioso y aplicable a su labor pedagógica (INTEF, 2017).

4.6.2 Área 2. Comunicación y colaboración

El área 2 de Comunicación y Colaboración se enfoca en la facilitación de la interacción en entornos digitales, la compartición eficaz de recursos mediante recursos web, la conexión y colaboración con otros mediante plataformas tecnológicas, así como la participación activa en comunidades y redes virtuales. Este enfoque también promueve la conciencia intercultural para fomentar una comunicación efectiva y respetuosa en contextos diversos y globales, no solo implica dominar herramientas y tecnologías específicas, sino también cultivar habilidades interpersonales, interculturales y de colaboración que son esenciales para tener éxito en la sociedad y el mundo laboral actual (INTEF, 2017).

4.6.3 Área 3. Creación de contenidos digitales

La tercera área sobre Creación de Contenidos Digitales, hace hincapié en el desarrollo y perfeccionamiento de contenidos digitales novedosos., la integración y reestructuración de información y contenidos previamente existentes, así como la elaboración de obras artísticas, recursos multimedia y programas informáticos. La necesidad de comprender y utilizar los fundamentos para la protección de la propiedad creativa y la concesión de licencias es otro punto que se aborda en este tema (INTEF, 2017).

4.6.4 Área 4. Seguridad

El área cuatro enfocado en la Seguridad, se dedica a salvaguardar la integridad de los datos personales, así como a proteger la identidad en línea y los contenidos digitales. Además, aborda la aplicación de protocolos de seguridad adecuados, abogando por un uso consciente y seguro de los activos digitales. El área de Seguridad Digital abarca una amplia gama de competencias y conocimientos necesarios para proteger tanto a las personas como a las instituciones en el contexto digital (INTEF, 2017).

4.6.5 Área 5. Resolución de problemas

El área final, centrada en la gestión de conflictos, se dedica a reconocer las demandas de utilización de herramientas web, adoptar resoluciones fundamentadas

sobre los recursos digitales más idóneas conforme al objetivo o requisito específico, abordar inconvenientes conceptuales mediante el empleo de medios digitales, ejercer la creatividad en la utilización de tecnologías, solventar problemas técnicos, y fomentar tanto el desarrollo continuo de la propia competencia como la de otros (INTEF, 2017).

V. Estudios previos

El tema de competencias digitales en el ámbito educativo ha captado la atención de diversos investigadores a nivel internacional y nacional en los últimos años, debido a diversos acontecimientos en el entorno social, económico y cultural.

5.1 Antecedentes internacionales sobre competencias digitales

En el contexto internacional, Santos et al. (2021) realizaron una investigación enfocada en el análisis de las capacidades digitales de los docentes portugueses de enseñanza universitaria desde el punto de vista académico e institucional.

El objetivo del trabajo fue examinar las variaciones provocadas por las características docentes e institucionales en el grado de las CDD de Portugal. La investigación empleó un enfoque cuantitativo, con el DigCompEdu Check-In, mediante un cuestionario en línea, sirviendo como herramienta de recopilación de datos.

Con el estudio se demuestra que en general los profesores de enseñanza superior portugueses tienen un nivel B1-integrador en sus competencias digitales, lo que sugiere que existe un importante potencial de crecimiento, especialmente en lo que se refiere al fomento de la autoexploración de entornos y herramientas digitales pedagógica, así como a la inversión en desarrollo profesional. Este esfuerzo debe ser asumido por instituciones y profesores, y es pertinente para el fortalecimiento de las capacidades digitales de los alumnos de nivel licenciatura y posgrado.

En España, Rodríguez, Fuentes y Moreno (2019) ejecutaron un estudio enfocado en las CDD en la búsqueda, selección, evaluación y almacenamiento de información. Con el objetivo general de examinar a los estudiantes que están

próximos a completar su posgrado en maestros de educación primaria en diversas instituciones públicas en cuanto a sus capacidades para acceder, elegir, evaluar y conservar la información.

Se siguió un método cuantitativo por técnica de cuestionario con alcance descriptivo transversal. La muestra se seleccionó mediante una técnica de muestreo aleatorio estratificado, y representó a los N=2996 alumnos matriculados en cuarto curso del Máster Universitario en Educación Primaria en Andalucía. La muestra final quedó constituida por n=698 alumnos tras aplicar las técnicas de muestreo pertinentes para poblaciones finitas.

los futuros educadores se gradúan en programas de formación del profesorado con conocimientos de navegación web, optimización de motores de búsqueda y filtrado de datos. Sin embargo, existe una grave falta de competencia a la hora de comprender los criterios que deben cumplir los sitios web y otros materiales en línea para garantizar la legitimidad y veracidad de la información que ofrecen y de utilizar métodos de filtrado para mejorar la selección de dichos materiales.

En Málaga, España, los investigadores Fernández, Leiva y López (2018) hicieron una investigación sobre las competencias digitales en docentes de Educación Superior. Donde determinar las competencias digitales en función del uso de TIC del equipo docente de Ciencias Sociales y Jurídicas de la Universidad de Málaga era el objetivo principal del trabajo.

La metodología utilizada fue cuantitativo, descriptivo y transversal. De los 53 profesores de ciencias sociales y jurídicas de la Universidad de Málaga, 29 eran mujeres y 24 hombres; sus edades oscilaban entre los 30 y los 60 años. Se empleó una técnica de muestreo estratificado para recabar datos de este grupo limitado utilizando el cuestionario Competencias Digitales en el Profesorado de Enseñanza Superior.

Los resultados de este estudio demostraron la utilidad de las TIC en los procedimientos escolares. Además, enumeran una serie de factores que podrían

restringir su uso, como la falta de recursos (tiempo, dinero), sus propias percepciones y la falta de formación.

En cuanto a Latinoamérica, se realizó una investigación en Ecuador por parte de Zambrano y Rivadeneira (2022) enfocada en las competencias digitales del profesorado en carreras universitarias online.

Para la metodología se utilizó el método cuantitativo, no experimental, de tipo analítico y transaccional, además, el estudio es descriptivo. La población de estudio estuvo conformada por 60 profesores y 2192 alumnos. La muestra fue intencionada porque se trata de una población minúscula. Mientras que los estudiantes la muestra se determinó de manera estadística utilizando el programa STATS, dando como resultado una muestra de 327 estudiantes.

Para la recogida de información se utilizó el método del cuestionario estructurado, basado en dimensiones e indicadores calificados mediante una escala de tipo Likert. Este método incluía preguntas de opción múltiple y alternativas ordinales, que se distribuyeron tanto a los instructores como a los alumnos.

El desempeño excepcional de los docentes en todos los ámbitos indica que poseen un grado adecuado de CD. Se identifica que en la evaluación se obtuvo una puntuación alta, superior a la encontrada en otros contextos, por lo que se requiere el uso de otros instrumentos para obtener resultados más cercanos a la realidad.

En Perú, Orosco, Pomasunco, Gómez, y Colchagua (2021) ejecutaron una investigación de CDD de educación secundaria en una provincia de Perú. El propósito principal de la investigación fue examinar el género, la edad y la posición laboral en relación con la CDD de los docentes de educación secundaria.

Con un nivel de confianza del 95%, la muestra estuvo compuesta por 247 docentes de secundaria vinculados a instituciones educativas públicas en una provincia ubicada en la región central de Perú. La metodología fue de enfoque cuantitativo, de diseño transversal, descriptivo. La herramienta que se utilizó fue el cuestionario de competencias digitales en docentes de educación secundaria que se creó con base al MCCDD del INTEF (2017), añadiendo la competencia de integración

curricular a las 21 competencias integradas en el marco, con lo que el total asciende a 22 competencias.

Se encontró una diferencia sustancial entre las características de género, edad y situación laboral de los docentes, al mismo tiempo se demuestra que los docentes están en proceso de desarrollar competencias digitales.

5.2 Antecedentes nacionales sobre competencias digitales

A nivel nacional, González (2021) llevó a cabo una investigación enfocada en las CD de profesores a nivel bachillerato provocado por la enseñanza remota de emergencia. El objetivo del trabajo fue evaluar los contextos de la alfabetización digital de los profesores y sugerir estrategias de formación.

La metodología fue de enfoque cuantitativo, descriptivo-correlacional, no experimental, para la obtención de información crearon una encuesta para recabar información, utilizando cuatro cualidades que sugiere Hernández et al., (2016). Los participantes en el estudio fueron docentes del sistema de educación media superior del Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos de Jalisco. De un total de 936 instructores activos para el calendario 2020A, 508 profesores voluntarios conformaron la muestra no probabilística

Los resultados mostraron que, al comienzo de la epidemia, los profesores estaban familiarizados con los procesadores de texto, redes sociales y correo electrónico, pero no en el uso de plataformas educativas para la enseñanza en línea. La correlación entre las variables indica una conexión entre la edad de los instructores y el desarrollo de su alfabetización digital. Este trabajo ayudó a comprender el proceso por el que pasan los profesores a medida que desarrollan las competencias básicas necesarias para la enseñanza a distancia a través de medios tecnológicos.

En Quintana Roo, Marín, Hernández, Borges y Blanqueto (2021) realizaron una investigación sobre la competencia digital del estudiantado universitario. El objetivo fue determinar el nivel de CD en estudiantes de pregrado de una universidad pública del sureste de Quintana Roo.

El enfoque de la investigación fue tanto descriptivo como cuantitativo. se utilizó una encuesta en línea personalizada que mide la competencia digital entre estudiantes universitarios. La muestra de conveniencia se integró por 678 estudiantes que representaban diez licenciaturas de la Unidad Chetumal y, en menor medida, carreras de la región norte del estado de Quintana Roo.

En cuanto al desarrollo de sus habilidades digitales, los estudiantes pudieron identificar sus limitaciones y puntos fuertes a través del estudio. La creación de contenidos digitales fue otra oportunidad significativa que se pudo apreciar en los resultados y que debería ser contemplada en la instrucción de los alumnos. De igual manera la generación de contenidos digitales fue otra área significativa de posibilidades que se pudo apreciar en los resultados y que debería ser cubierta en la formación de los estudiantes.

En San Luis Potosí y Morelos, Sánchez-Macías y Veytia-Bucheli (2019) realizan un estudio enfocado en las CD en estudiantes de doctorado. El estudio se propuso determinar las CD de los alumnos y las formas en que los factores sociodemográficos impactan dichas habilidades.

Se utilizó una metodología de corte cuantitativo mediante el “Cuestionario de competencias digitales”, versión en español, de Zúñiga Lobato, la población seleccionada se integró por estudiantes de doctorado de tres programas distintos en dos universidades. Debido al pequeño tamaño de la población total (77 estudiantes, 56% mujeres y 44% hombres), se utilizó una muestra de tipo censal.

Los hallazgos del análisis de datos muestran que el género del estudiante de doctorado o el hecho de que esté cursando este nivel de estudios explican su superior competencia digital. Además, se encontraron algunas pruebas (relaciones con significación estadística) que participar en un programa en línea mejora las CD a diferencia de estudiar en un programa semipresencial (b-learning).

En Campeche Salas-Quezada y Salas-Luevano (2023) hicieron un estudio con el objetivo de analizar el uso de las CDD adquiridas en el transcurso de su proceso educativo de maestría.

En la metodología se utilizó una investigación cuasi experimental, cuantitativo, explicativo, con un cuestionario que media dos aspectos de las competencias digitales docentes establecidos por el INTEF la “información y alfabetización informacional” y la “selección y creación de contenidos”. La población de estudio es 47 estudiantes y con muestra de 40 alumnos inscritos a la Maestría en Tecnología Informática Educativa del 3.º y 4.º semestre bajo el carácter no probabilístico por conveniencia. Con base en los resultados se revela, que las CDD deben incorporarse al diseño curricular del plan educativo para su instrucción, conocimiento y uso.

5.3 Antecedentes locales sobre competencias digitales

En lo correspondiente al estado de Chiapas se realizó una investigación con el propósito de evaluar las capacidades digitales de los estudiantes universitarios a través en el uso de las TIC en actividades tanto educativas como personales. El estudio fue realizado por Román-Julián y Román-Fuentes (2019)

Se llevo a cabo mediante la utilización de un enfoque cualitativo descriptivo. Doce estudiantes de la Universidad Autónoma de Chiapas fueron incluidos en el estudio, con seis estudiantes de las carreras de Gestión Turística y Sistemas Computacionales. Los datos se recopilaron a través de diarios virtuales y entrevistas focalizadas.

Los hallazgos del estudio indican que existen deficiencias notables en las habilidades cognitivas, éticas y creativas, aunque la competencia de los individuos en el uso de herramientas tecnológicas, especialmente en lo que respecta al compromiso y la cooperación. Los resultados estimulan la reflexión y la acción. La investigación sugiere que, para ajustarse de manera efectiva a la cultura de la información, el conocimiento y el aprendizaje, educadores y estudiantes deben incluir la alfabetización digital en sus prácticas. Con el fin de introducir procesos de producción de conocimiento más complejos en entornos de aprendizaje mediados por las TIC.

VI. Diagnóstico Del Estudio De Caso

6.1 Análisis cuantitativo

Las evidencias obtenidas de la implementación del cuestionario de Competencias Digitales Docentes a doce instructores de la LGDN de la UNICACH se presentan en los siguientes párrafos.

6.1.1 Información socio demográfica

6.1.1.1 Género

El género con mayor predominio en la licenciatura es el masculino, con una representación del 58%, en contraposición al femenino, que obtuvo una representación del 42%, la diferencia entre ambos géneros es del 16.6%. La tabla 1 y la figura 7 muestra la distribución del género entre los encuestados.

Tabla 1.

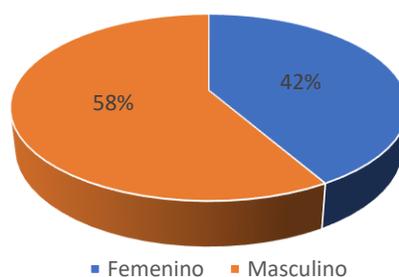
Distribución por género

| Género | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Femenino | 5 | 41.7% |
| Masculino | 7 | 58.3% |
| Total | 12 | |

Nota. Elaboración propia, 2024.

Figura 7.

Grafica de distribución por género



Nota. Elaboración propia, 2024.

6.1.1.2 Edad

Referente al criterio de edad, se pudo constatar que la agrupación más significativa se sitúa en el intervalo de 41-50 años, abarcando el 50% del total de casos. A este le sigue el rango de 31-40 años, que representa el 25% de la muestra. Posteriormente, se encuentra el grupo de más de 51 años, con una proporción del 17%. Por último, el segmento de 21 a 30 años concluye la distribución, con un 8% de la población estudiada. La tabla 2 y la figura 8 muestra la distribución de edad entre los encuestados.

Tabla 2.

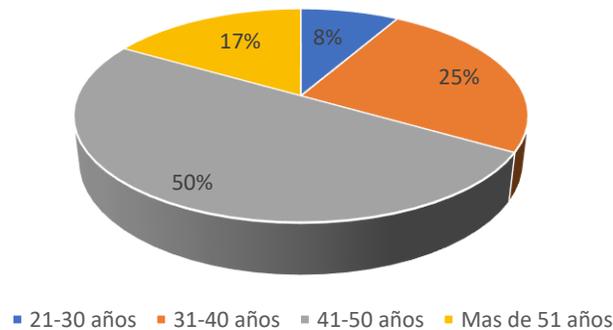
Distribución por edad

| Edad | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------|------------|------------|
| 21-30 años | 1 | 8.3% |
| 31-40 años | 3 | 25% |
| 41-50 años | 6 | 50% |
| Más de 51 años | 2 | 16.7% |
| Total | 12 | |

Nota. Elaboración propia, 2024.

Figura 8.

Grafica de distribución por edad



Nota. Elaboración propia, 2024.

6.1.1.3 Estado civil

En cuanto al estado civil de los docentes, se evidencia que el 42% están casados, mientras que el 25% son solteros. De igual manera, un 25% se encuentra en unión libre y el 8% restante está involucrado en otra forma de relación. La tabla 3 y la figura 9 muestra la distribución del estado civil entre los encuestados.

Tabla 3.

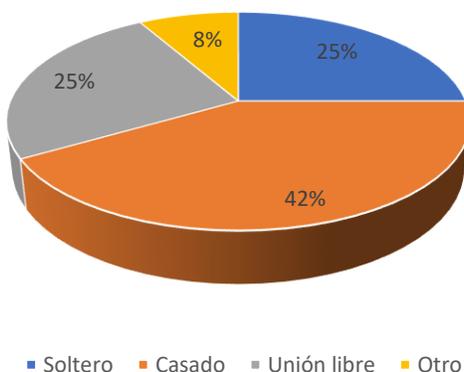
Distribución por estado civil

| Estado civil | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Soltero | 3 | 25% |
| Casado | 5 | 41.7% |
| Unión libre | 3 | 25% |
| Otro | 1 | 8.3% |
| Total | 12 | |

Nota. Elaboración propia, 2024.

Figura 9.

Grafica de distribución por estado civil



Nota. Elaboración propia, 2024.

6.1.1.4 Nivel de estudios

Respecto al nivel de educación alcanzado por los docentes, se constató que el 50% posee el título de maestría, el 42% ha obtenido un doctorado y el restante 8% cuenta

con una licenciatura. Este resultado refleja una diversidad en los niveles de formación académica dentro del cuerpo docente, con una notable proporción de profesores con posgrados. La tabla 4 y la figura 10 muestra la distribución del nivel de estudios entre los encuestados.

Tabla 4.

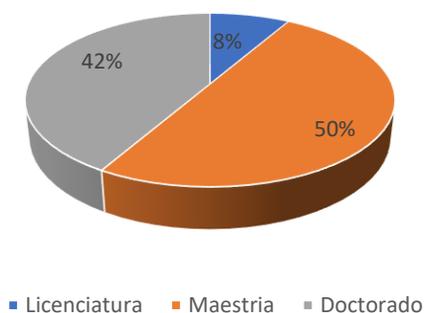
Nivel de estudios

| Estado civil | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Licenciatura | 1 | 8.3% |
| Maestría | 6 | 50% |
| Doctorado | 5 | 41.7% |
| Total | 12 | |

Nota. Elaboración propia, 2024.

Figura 10.

Grafica de distribución por nivel de estudios



Nota. Elaboración propia, 2024.

6.1.1.5 Antigüedad como docente

El análisis de la antigüedad de los docentes revela una distribución variada en cuanto a la duración de sus carreras educativas. Se observa que el 42% de los docentes ha acumulado una experiencia de 21 a 25 años en la enseñanza. Por otro lado, el 17% tiene entre 11 y 15 años de antigüedad, así como otro 17% tiene entre 16 y 20 años de experiencia. Además, el 8% tienen trayectorias que van de 26 a 30 años, y el 16% tiene de 1 a 5 años de labor educativa. La tabla 5 y la figura 11 muestra la distribución de la antigüedad como docente entre los encuestados.

Tabla 5.

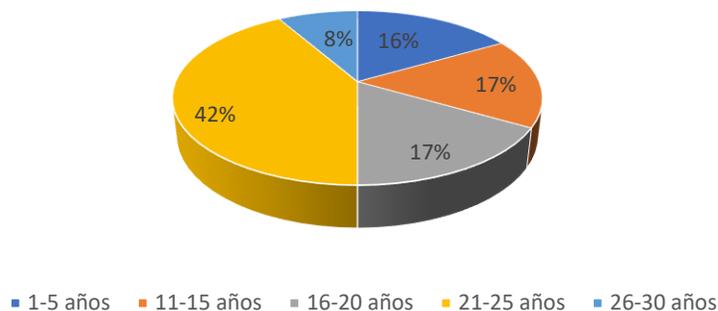
Distribución por antigüedad

| Estado civil | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| 1-5 años | 2 | 16.7% |
| 11-15 años | 2 | 16.7% |
| 16-20 años | 2 | 16.7% |
| 21-25 años | 5 | 41.7% |
| 26-30 años | 1 | 8.3% |
| Total | 12 | |

Nota. Elaboración propia, 2024.

Figura 11.

Grafica de distribución por Antigüedad



Nota. Elaboración propia, 2024.

6.1.2 Análisis descriptivo

Para llevar a cabo el análisis descriptivo, se fragmentó el cuestionario en las cinco áreas que integra el MCCDD. Estas áreas son: información y alfabetización informacional; comunicación y colaboración; creación de contenidos digitales; seguridad; y resolución de problemas. Además, se evaluó el conocimiento y uso de las CDD de cada participante en un análisis individual.

Para el análisis descriptivo, se utilizó una escala de Likert de 7 puntos, donde el valor 1 representa la calificación más baja indicando un bajo nivel de conocimiento

o uso de las CDD, mientras que el valor 7 refleja la calificación más alta y por ende un nivel alto en el conocimiento y uso de las CDD.

6.1.2.1 Grado de conocimiento sobre competencias digitales docentes

Con relación al nivel de conocimiento de sus CDD, se evidenció que el promedio de los maestros encuestados alcanza un nivel de 4.37 de una máximo de 7 puntos, indicando un grado moderado de competencia en información y alfabetización informacional. El área de comunicación y colaboración obtuvo un promedio de 4.43, también correspondiente a un nivel moderado. Sin embargo, en las áreas de creación de contenido digital y seguridad, se registraron promedios de 3.90 y 3.97 respectivamente, lo que sugiere un nivel más bajo de competencia. Por último, el área de resolución de problemas presenta un promedio de 4.25, indicando nuevamente un nivel moderado. Este análisis proporciona una visión detallada del grado de competencia en diferentes áreas de las CDD entre los docentes encuestados. La tabla 6 y la figura 12 muestra la distribución, del grado de conocimiento sobre competencias digitales docentes de los encuestados.

Tabla 6.

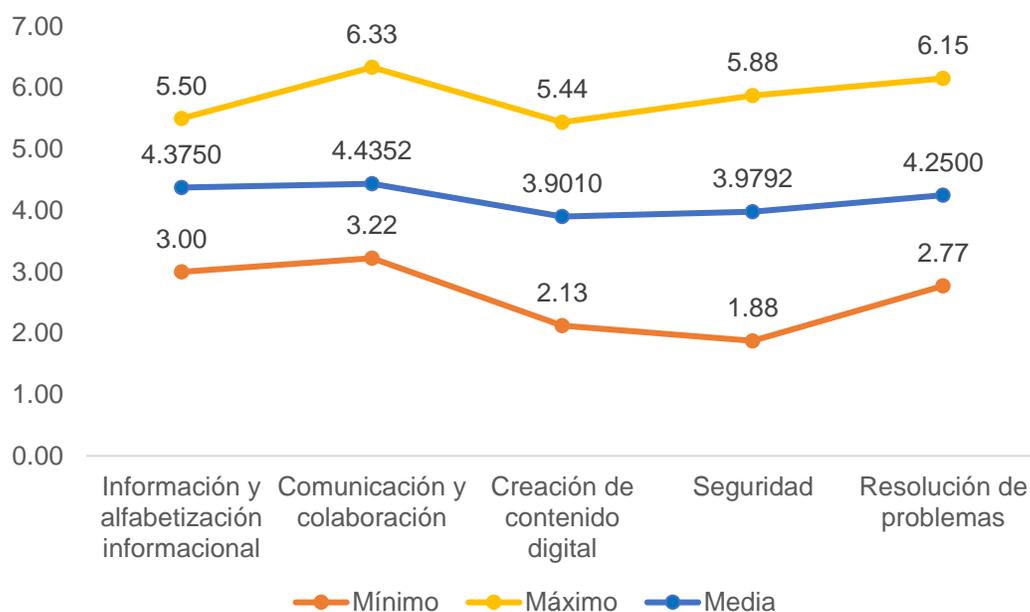
Grado de conocimiento de las competencias digitales docentes

| Área | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. estándar | Varianza |
|---|----|--------|--------|--------|----------------|----------|
| Información y alfabetización informacional | 12 | 3.00 | 5.50 | 4.3750 | 0.86274 | 0.744 |
| Comunicación y colaboración | 12 | 3.22 | 6.33 | 4.4352 | 1.01222 | 1.025 |
| Creación de contenido digital | 12 | 2.13 | 5.44 | 3.9010 | 1.12483 | 1.265 |
| Seguridad | 12 | 1.88 | 5.88 | 3.9792 | 1.16633 | 1.360 |
| Resolución de problemas | 12 | 2.77 | 6.15 | 4.2500 | 1.12821 | 1.273 |

Nota. Elaboración propia, 2024.

Figura 12.

Grafica del grado de conocimiento de las competencias digitales docentes



Nota. Elaboración propia, 2024.

6.1.2.2 Grado de uso sobre competencias digitales docentes

El análisis revela que, el nivel promedio de uso de CDD es inferior al grado de conocimiento. Esta disparidad puede atribuirse a varias limitaciones que enfrentan los docentes para realizar actividades tecnológicas dentro de su entorno laboral.

Específicamente, el área de información y alfabetización informacional tiene un promedio de uso de 3.95, siendo la más alta. Le sigue el área de comunicación y colaboración con un promedio de 3.80, seguida por la de creación de contenido digital con 3.42. En contraste, el área de seguridad muestra un promedio más alto de uso, con 5.25, y finalmente, el área de resolución de problemas presenta un promedio de uso de 3.70. Estos resultados reflejan los desafíos que enfrentan los docentes en la implementación activa de las CDD en su práctica educativa, y destacan áreas específicas donde se requiere una mayor atención y apoyo para mejorar su utilización. La tabla 7 y la figura 13 muestra la distribución del grado de uso sobre competencias digitales docentes de los encuestados.

Tabla 7.

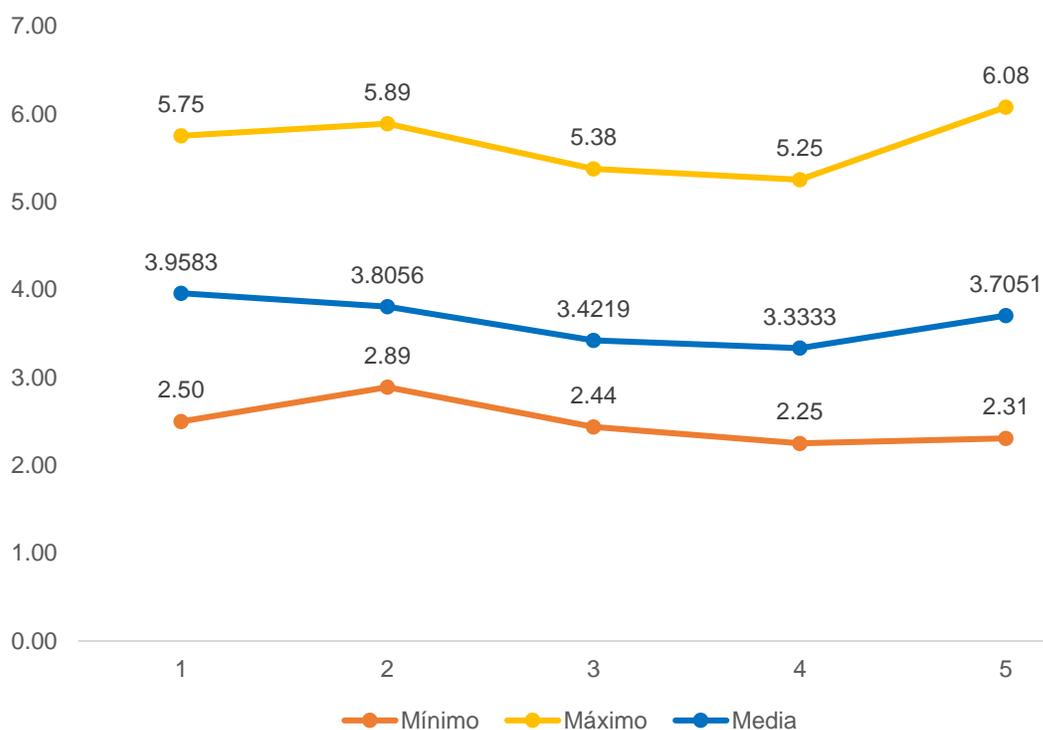
Grado de uso de las competencias digitales docentes

| Área | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. estándar | Varianza |
|--|----|--------|--------|--------|----------------|----------|
| Información y alfabetización informacional | 12 | 2.50 | 5.75 | 3.9583 | 0.99478 | 0.990 |
| Comunicación y colaboración | 12 | 2.89 | 5.89 | 3.8056 | 0.81941 | 0.671 |
| Creación de contenido digital | 12 | 2.44 | 5.38 | 3.4219 | 0.83731 | 0.701 |
| Seguridad | 12 | 2.25 | 5.25 | 3.3333 | 0.98329 | 0.967 |
| Resolución de problemas | 12 | 2.31 | 6.08 | 3.7051 | 1.09468 | 1.198 |

Nota. Elaboración propia, 2024.

Figura 13.

Grafica del grado de conocimiento de las competencias digitales docentes



Nota. Elaboración propia, 2024.

6.1.3 Análisis comparativo

Se realizó un análisis comparativo entre el grado de conocimiento y el grado de uso de las CDD de los profesores de la LGDN de la UNICACH. Este análisis se fundamenta en los niveles proporcionados por el Marco Común de Competencias Digitales, elaborado por el INTEF.

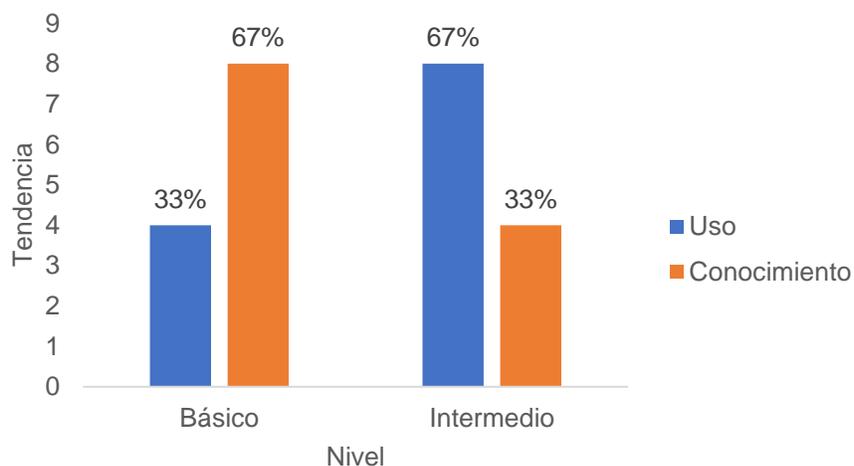
La escala de este marco se clasifica en básico, intermedio y avanzado, sin embargo, para este análisis se agregó la dimensión de nivel Nula. Las principales razones de esta situación es que algunos educadores ignoran o minimizan la importancia de los recursos electrónicos en el aula. Las disparidades entre la comprensión teórica y el uso real del CD en el contexto del programa de grado mencionado podrían identificarse utilizando un enfoque comparativo entre ellos de acuerdo a las calificaciones obtenidas en las encuestas.

6.1.3.1 Grado de información y alfabetización informacional

El nivel de conocimiento en información y alfabetización informacional entre los docentes de la LGDN de la UNICACH, se distribuye en cuatro docentes en nivel básico y ocho en nivel intermedio. En cuanto al grado de uso, se observa que ocho maestros se encuentran en nivel básico y cuatro en nivel intermedio. La figura 14 muestra un comparativo entre el grado de conocimiento y uso de la información y alfabetización informacional de los encuestados.

Figura 14.

Conocimiento vs. uso de información y alfabetización informacional



Nota. Elaboración propia, 2024.

Según la descripción del MCCDD los profesores en nivel básico comprenden la utilidad de Internet como fuente de recursos para sus clases, utilizándolo para buscar datos, información y materiales digitales. Son conscientes de que los distintos motores de búsqueda arrojan resultados diferentes y reconocen la abundancia de información en línea, aunque también son conscientes de la necesidad de discernir la fiabilidad de la misma y su reutilización. Sin embargo, a pesar de que son conscientes de los límites asociados con el manejo de equipos técnicos, creen que son capaces de organizar recursos y poseen las habilidades fundamentales necesarias para preservar material digital en su labor educativa. (INTEF, 2017).

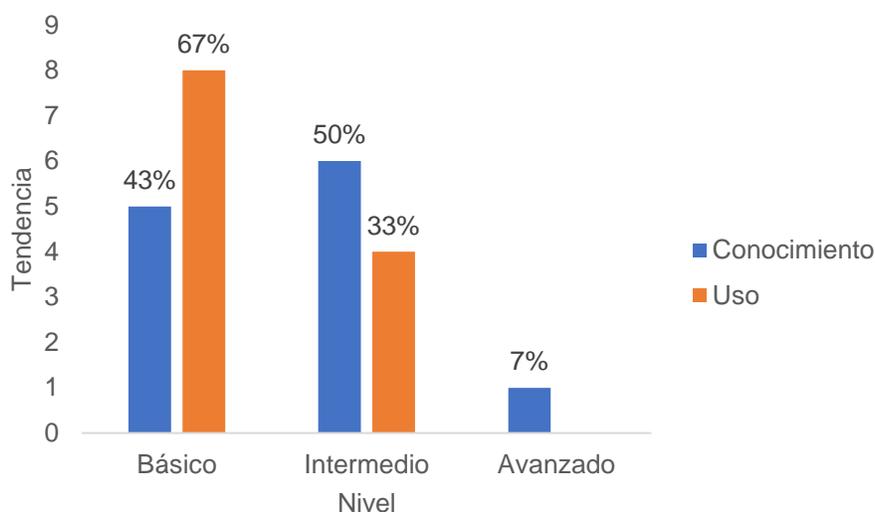
Por otro lado, los profesores en nivel intermedio tienen la capacidad de utilizar Internet para obtener conocimientos y recursos educativos digitales apropiados de fuentes dinámicas en diversos formatos. Son capaces de seleccionar el material más relevante, expresar sus demandas de información de manera ordenada y modificar recursos para fines educativos. Además, están familiarizados con el almacenamiento y etiquetado de archivos, así como con la recuperación y gestión de información almacenada (INTEF, 2017).

6.1.3.2 Grado de comunicación y colaboración

El nivel de conocimiento en comunicación y colaboración entre los docentes de la LGDN de la UNICACH se distribuye de la siguiente manera: cinco docentes en nivel básico, seis en nivel intermedio y uno en nivel avanzado. En cuanto al grado de uso, se observa que ocho maestros se encuentran en nivel básico y cuatro en nivel intermedio. La figura 15 muestra un comparativo entre el grado de conocimiento y el grado de uso de comunicación y colaboración.

Figura 15.

Conocimiento vs. uso de la comunicación y colaboración



Nota. Elaboración propia, 2024.

Basado en el MCCDD los docentes de nivel básico en el área de comunicación y colaboración saben que Internet puede ser una herramienta útil para comunicarse y compartir archivos utilizando métodos tecnológicos básicos. Comprenden que la tecnología puede utilizarse para comunicarse con diversos servicios y para realizar un trabajo en equipo básico con otros educadores utilizando herramientas digitales. También comprenden las pautas fundamentales de comportamiento y acceso en las redes sociales y los medios digitales, además de las ventajas e inconvenientes de la identidad digital (INTEF, 2017).

En el nivel medio, los profesores pueden comunicarse eficazmente tanto de forma sincrónica como asincrónica utilizando diversas aplicaciones y servicios de

comunicación digital. Cooperan con otros educadores y estudiantes para crear productos educativos utilizando tecnologías digitales, y utilizan las funciones más sofisticadas de los servicios en línea para su labor docente. También son capaces de gestionar su huella digital y su identidad. También son capaces de comunicarse en línea respetando la netiqueta y la diversidad cultural (INTEF, 2017).

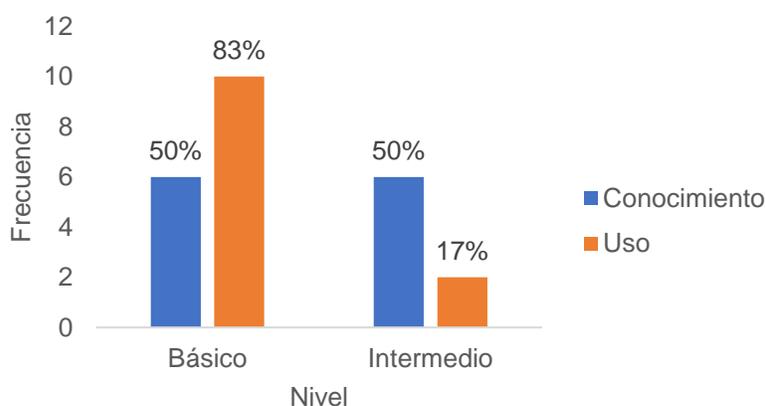
A nivel avanzado, Los profesores emplean diversas herramientas y recursos de comunicación digital, eligiendo cuidadosamente los más adecuados a sus necesidades. Participan activamente en comunidades virtuales, intercambiando datos y materiales, y crean iniciativas destinadas a enseñar a los niños la ciudadanía digital. Instan a la comunidad educativa a participar en espacios de colaboración en red y a emplear con confianza diversas plataformas de trabajo en línea. También han ideado métodos para detectar conductas inapropiadas en línea, vigilar los contenidos que publican y salvaguardar tanto su propia reputación en línea como la de los demás (INTEF, 2017).

6.1.3.3 Grado de creación de contenido

El nivel de conocimiento de creación de contenido entre los maestros de la LGDN de la UNICACH se distribuye en seis docentes en nivel básico y seis en nivel intermedio. En cuanto al grado de uso, se observa que diez maestros se encuentran en nivel básico y dos en nivel intermedio. La figura 16 muestra un comparativo entre el grado de conocimiento y el grado de uso de la creación de contenidos de los encuestados.

Figura 16.

Conocimiento vs. uso de la creación de contenidos



Nota. Elaboración propia, 2024.

Conforme al MCCDD los maestros de nivel básico reconocen Internet como un amplio recurso para uso educativo y lo utiliza para buscar, producir, almacenar y editar información digital básica. elige, ordena y realiza pequeñas ediciones de estos materiales en un área digital privada. Además, es consciente de los derechos de autor en la red y respeta las normas al descargar y acceder a los contenidos. posee conocimientos básicos de informática y tecnologías móviles en el aula y es capaz de realizar cambios sencillos en la configuración del software y las aplicaciones (INTEF, 2017).

En cuanto al nivel intermedio los educadores utilizan herramientas en línea, produce una amplia gama de contenidos digitales, como documentos escritos, presentaciones multimedia, fotos, vídeos y audio. Además, accede a materiales educativos de archivos de Internet y los modifica para adaptarlos a las demandas de sus alumnos. Utiliza aplicaciones didácticas de programación informática para mejorar las capacidades de pensamiento computacional de sus alumnos y lleva a cabo actividades en el aula para enseñar a respetar los derechos de autor en Internet (INTEF, 2017).

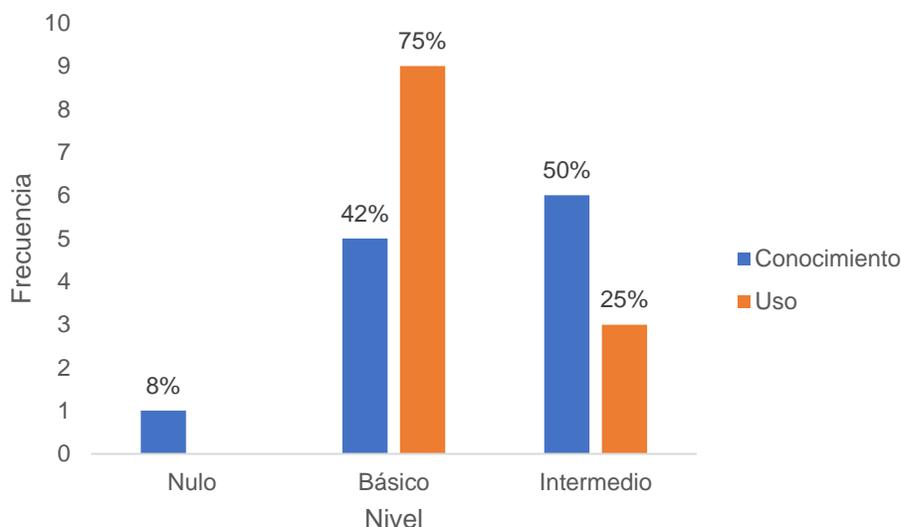
6.1.3.4 Grado de seguridad

El nivel de creación de contenido entre los maestros de la LGDN de la UNICACH se distribuye en un docente con nivel nulo, cinco en nivel básico y seis en nivel

intermedio. En cuanto al grado de uso, se observa que nueve maestros se encuentran en nivel básico y tres en nivel intermedio. La figura 17 muestra un comparativo entre el grado de conocimiento y el grado de uso de seguridad de los encuestados.

Figura 17.

Conocimiento vs. uso de seguridad



Nota. Elaboración propia, 2024.

De acuerdo al MCCDD los docentes con nivel básico El usuario utiliza programas de protección y crea contraseñas como medidas de seguridad fundamentales para sus dispositivos digitales. También comprenden los peligros de compartir información en Internet y cómo afecta la tecnología a la salud. Además de ser conscientes de las preocupaciones medioambientales asociadas a la producción, uso y eliminación de sus equipos, también saben cómo reducir el consumo de energía de sus gadgets (INTEF, 2017).

Por su parte los educadores que cuentan con nivel intermedio actualizan sus conocimientos con regularidad y está informado sobre los peligros digitales para sus aparatos. Supervisa eficazmente la implementación de medidas de seguridad de la tecnología en el aula y para sus alumnos, incluida la prevención del ciberacoso. Conoce los peligros para la salud que conlleva la tecnología y sus efectos en el contexto ambiental. También puede utilizar los manuales o el material técnico

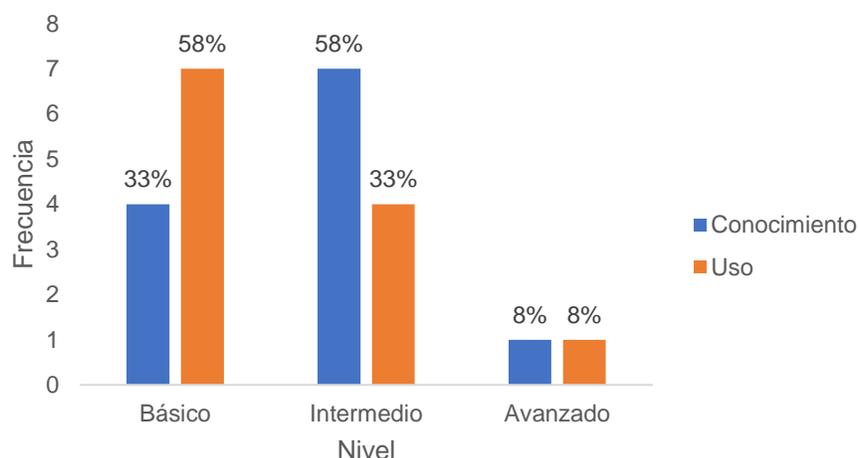
disponibles para ayudarles a superar los problemas técnicos básicos con el entorno y los aparatos digitales que surgen en el trabajo (INTEF, 2017).

6.1.3.5 Grado de resolución de problemas

La competencia en resolución de problemas de los profesores de la LGDN de la UNICACH se divide de la siguiente manera: un profesor en el nivel básico, siete profesores en el nivel intermedio y un profesor en el nivel avanzado. En cuanto al grado de uso, se observa que siete maestros se encuentran en nivel básico y cuatro en nivel intermedio y uno en nivel avanzado. La figura 18 muestra un comparativo entre el grado de conocimiento y el grado de uso de resolución de problemas de los encuestados.

Figura 18.

Conocimiento vs. uso de resolución de problemas



Nota. Elaboración propia, 2024.

En concordancia al MCCDD los docentes con nivel básico en el ámbito de resolución de problemas son capaces de reconocer los problemas tecnológicos basándose en la naturaleza de su mal funcionamiento y conocen a fondo las características de las herramientas, entornos y servicios digitales que utilizan en su trabajo. Además, utilizan algunas herramientas digitales para satisfacer las necesidades de aprendizaje de sus alumnos y resolver problemas técnicos relacionados con sus tareas docentes habituales. Estos educadores eligen qué herramientas digitales utilizar en sus tareas diarias y entienden cómo pueden

emplearse para idear formas creativas de facilitar las tareas de aprendizaje. También señalan las limitaciones que tienen los alumnos a la hora de utilizar los medios digitales para el aprendizaje, así como las suyas propias (INTEF, 2017).

Contar con nivel intermedio en esta área implica utiliza los manuales o el material técnico disponible para encontrar soluciones a problemas técnicos típicos de los aparatos y entornos digitales que utiliza para trabajar. Analiza las necesidades del escenario y selecciona la solución de entorno digital más adecuada entre las numerosas opciones disponibles para el tratamiento de las cuestiones técnicas. Utiliza las tecnologías digitales para gestionar soluciones creativas, participar en iniciativas creativas y evaluar necesidades, ajustando de forma dinámica los medios digitales disponibles. Intenta mantenerse al día y colmar las lagunas en su competencia digital -necesaria para la enseñanza- explorando y experimentando con tecnologías en desarrollo, a pesar de no tomar la iniciativa (INTEF, 2017).

6.2 Análisis cualitativo

Las conclusiones del estudio cualitativo se derivan de la aplicación de una entrevista a profundidad a cinco docentes de la LGDN de la UNICACH, la cual pretende recabar información relevante sobre los recursos y capacidades que han influenciado en el nivel actual de los docentes.

Para analizar los resultados de las entrevistas, se codificó las respuestas en tres grupos distintos. El primer grupo, identificado en color azul, abarca todas las capacidades que los docentes afirmaron poseer. El segundo grupo, destacado en color rojo, engloba los recursos que los profesores identifican como influyentes en su nivel de desempeño, con énfasis en las situaciones donde existe una carencia de estos recursos al llevar a cabo sus actividades docentes dentro de la institución. Finalmente, el tercer conglomerado, identificado en color verde, describe los beneficios personales y en sus actividades que los docentes perciben derivados del uso de competencias digitales, lo que le confiere a la institución educativa una ventaja competitiva frente a otras universidades. La figura 19 denota una nube de palabras que refleja la significativa relevancia de las frases testimoniales

proporcionadas durante las entrevistas por parte de los docentes pertenecientes a la UNICACH.

Figura 19.

Nube de palabras general



Nota. Elaboración propia

6.2.1 Diagnóstico de los recursos

Desde la perspectiva de los docentes de la LGDN de la UNICACH, se identifican múltiples recursos que obstaculizan el fortalecimiento de sus competencias digitales, debido a la falta de acceso a estos recursos se tiene un impacto negativo en el desarrollo efectivo de sus actividades educativas. Dentro de los conceptos con mayor importancia resalta la tecnología, que abarca una amplia gama de elementos como el acceso a diversos materiales educativos digitales, procesadores de textos, hardware y software, plataformas virtuales, herramientas informativas y plataformas digitales.

De igual manera resalta la palabra conectividad, ya que esta es muy deficiente dentro de las instalaciones universitarias, lo cual se atribuye en gran medida a la ubicación geográfica de la universidad. Esta limitación en la conectividad obstaculiza el acceso a recursos en línea, la comunicación fluida y el aprovechamiento de herramientas digitales que podrían enriquecer la experiencia

educativa. La figura 20 muestra la nube de palabras que refleja la significativa relevancia de las frases testimoniales proporcionadas durante las entrevistas por parte de los docentes.

Figura 20.

Nube de palabras sobre recursos



Nota. Elaboración propia

6.2.2 Diagnóstico de las capacidades

Los educadores de la UNICACH se han identificado una variedad de capacidades que son necesarios para adaptarse y tener éxito en el actual entorno educativo. En primer lugar, se encuentra las competencias digitales, como impulsor de las siguientes capacidades, señalando que la capacidad de adaptarse al cambio y a las demandas tanto del entorno como de los alumnos es esencial. Esta capacidad les permite modificar sus estrategias de instrucción en respuesta a las nuevas necesidades, garantizando una instrucción que sea a la vez eficaz y pertinente. Para mejorar sus prácticas docentes, los educadores comprenden lo importante que es para ellos aprender activamente cosas nuevas y mantenerse al día.

Dentro de las respuestas resalta la palabra de autoaprendizaje, lo que ayuda a mantener a los docentes en contante actualización de sus conocimientos y habilidades. De igual manera, el concepto de gamificación se presenta en el análisis, ayudando a impulsar la iniciativa y responsabilidad de los estudiantes y hacer que la adquisición de conocimientos sea más amena.

Por último, el conocimiento y dominio de las herramientas digitales son componentes esenciales. Más allá de los fundamentos de la alfabetización digital, los educadores deben convertirse en expertos en una serie de herramientas digitales, como son las plataformas virtuales o la edición de material didáctico. La figura 21 muestra la nube de palabras que refleja los conceptos con mayor relevancia de las frases testimoniales proporcionadas durante las entrevistas de los profesores pertenecientes a la UNICACH referente a las capacidades.

Figura 21.

Nube de palabras sobre capacidades



Nota. Elaboración propia

6.2.3 Diagnóstico de los beneficios

En las respuestas de los docentes destacan la motivación como uno de los beneficios principales derivados de su deseo de seguir actualizándose en competencias digitales. Esta motivación se relaciona estrechamente con su deseo por aprender y adaptarse a las demandas cambiantes del entorno educativo, de igual manera esto se relaciona con la palabra evolución, la cual pueda afectar a diversos aspectos personales, profesionales y tecnológicas.

Otras frases destacadas en los comentarios relacionados con la optimización de sus actividades son: innovación educativa, interacción social, interacción en el aula, capacitación de la atención, comunicación, enseñanza interactiva, efectividad, innovación pedagógica, eficiencia, resolución de problemas, comunicación efectiva

Los docentes también señalan que el uso adecuado de las competencias digitales conlleva beneficios personales, como la estabilidad laboral, el ahorro de costos y un aumento en el compromiso. La figura 22 muestra la nube de palabras que refleja la significativa relevancia de las frases testimoniales proporcionadas durante las entrevistas por parte de los docentes pertenecientes a la UNICACH referente a los beneficios.

Figura 22.

Nube de palabras sobre beneficios



Nota. Elaboración propia

6.3 Integración de enfoques: cualitativo y cuantitativo

Gracias a la integración de un enfoque cuantitativo y cualitativo en esta investigación se pudo enlazar los resultados entre sí, para obtener una comprensión más amplia de la situación de los profesores referente a sus competencias digitales. La parte cuantitativa ayudo a determinar el grado de conocimiento y uso de los docentes de la institucion analizada referente a las cinco áreas que compone el MCCDD, mientras que la parte cualitativa se enfocó en recabar información sobre los recursos, capacidades y beneficios que tiene relación directa con sus CD.

Dentro de las cinco áreas analizadas se encontró una similitud en la disminución del grado de uso respecto al grado de conocimientos, este fenómeno se debe a diversas circunstancias que los docentes enfrentan al momento de intentar integrar la tecnología en sus prácticas pedagógicas.

En el área de información y alfabetización informacional la disminución en el uso es influenciado por la falta de herramientas tecnológicas y contar con un internet inestable y de baja velocidad, dificultando la recopilación de datos en tiempo real que les ayude a enriquecer sus clases o investigaciones. Dentro de las capacidades que tiene mayor relación con esta área se encontró la actualización, ya que los docentes deben estar en constante renovación al entorno digital que puede repercutir positiva o negativamente en sus procesos de aprendizaje.

El área de comunicación y colaboración ha sufrido una disminución en su uso, con debido principalmente el retorno a las clases presenciales, al ya no ser necesarios el uso de plataformas de comunicación digital para dar clases o relacionarse con sus compañeros de oficio, siendo la interacción física el método predominante en la actualidad.

Para el área de creación de contenido, en la actualidad los docentes no cuentan con software especializados que ayuden a desarrollar contenido especializado para sus clases o investigaciones. La insuficiencia de recursos obstaculiza la capacidad de los maestros para generar material digital de forma eficiente y limita su creatividad y evolución.

En el área de seguridad se aprecia una reducción en la utilización del área de seguridad, ya que el uso de documentos, archivos, materiales digitales y dispositivos tecnológicos es menos frecuente en la realización de sus actividades docentes, lo que lleva a una disminución significativa en su aplicación. Además, se presenta un escenario particular en el que un docente carece de conocimientos en protección y resguardo de equipos o archivos, sin embargo, debido a la necesidad, se ve obligado a tomar medidas para proteger su información, lo que motiva a buscar mayor preparación en este ámbito.

El área de resolución de problemas durante los últimos años, ha tenido una escasez en la demanda de uso de estas habilidades, por ello se presentó una disminución en la exploración y desarrollo de competencias en la solución de conflictos tecnológicos. Sin embargo, durante la época de la pandemia, se volvió más común enfrentarse a desafíos tecnológicos mientras realizaban actividades educativas en

línea. Esto generó una mayor necesidad de resolver problemas digitales de manera rápida y efectiva, lo que podría haber motivado a algunos docentes a fortalecer sus habilidades en este aspecto.

VII. Conclusiones

La presente investigación abordó un enfoque integral mediante un análisis cuantitativo y un análisis cualitativo. Estas metodologías combinadas arrojaron una visión completa sobre las CDD en la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, proporcionando información verídica y confiable acerca del nivel actual de su profesor sobre sus competencias, así como los recursos y capacidades que influyen en esta variable

Como parte del estudio cuantitativo, se recopilaron y procesaron las cifras relativas al conocimiento del profesorado, así como el nivel de uso de sus CD. Este análisis integró un análisis de la información socio demográfica, un análisis descriptivo y un análisis comparativo de las áreas de información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas. Estos datos cuantitativos proporcionaron una comprensión objetiva del panorama actual de las competencias digitales entre los profesores de la institución.

La información socio demográfica mostró que el género masculino predomina entre los docentes de la carrera, en cuanto a la edad, la mayoría de los encuestados se encuentra en el rango de 41-50 años, por lo cual se intuye que el uso de herramientas tecnológicas les llegó a una edad avanzada. Respecto al nivel educativo, más del 90% cuenta con al menos el grado de maestro, reflejando un nivel educativo alto entre la población analizada.

El análisis descriptivo muestra un nivel moderado de conocimiento en la mayoría de las áreas, como información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, y en resolución de problemas, mientras que las áreas de creación de contenido digital y seguridad muestran un nivel más bajo de competencia. Por otro parte, en cuanto al grado de uso, se evidencia una marcada disminución en todas

las áreas, principalmente debido a la falta de elementos necesarios para emplear sus CDD en las actividades educativas.

El análisis comparativo, por su parte, se remarca la tendencia hacia mayores niveles de conocimiento. Además, en todos los ámbitos hay un porcentaje notable de docentes de nivel básico e intermedio, lo que indica la necesidad de iniciativas de desarrollo profesional y formación en el espacio digital para potenciar el uso de la tecnología en el aula.

Por otro lado, el análisis cualitativo se centró en la exploración en profundidad de las percepciones, experiencias y opiniones de los docentes sobre sus propias competencias digitales, así como los factores que influyen en su desarrollo y aplicación en el contexto educativo. Se identificó que los docentes enfrentan obstáculos significativos en el fortalecimiento de sus competencias digitales debido a la falta de acceso a recursos, obstáculos tecnológicos y de conectividad dificultando la realización de actividades en línea o a través de plataformas digitales. Uno de los problemas clave es la escasez de software y hardware que faciliten la ejecución de estas actividades.

La integración del enfoque cuantitativo en el cualitativo, permitió comprender mejor los recursos y capacidades que han dado forma al nivel actual de las CDD de la LGDN. Los problemas de infraestructura y la falta de herramientas digitales en los entornos de trabajo de los profesores contribuyen principalmente a un menor grado de utilización de la competencia digital en comparación con su comprensión del tema. Esto, a su vez, restringe el uso de la tecnología en sus actividades docentes. Además, el retorno a la enseñanza presencial ha sido otro factor clave en esta disminución

Respecto a las capacidades que han influenciado en el nivel de las CD de los profesores, se destaca la adaptación al cambio, el autoaprendizaje o la actualización, los cuales son características personales que los docentes deben desarrollar por si mismos para integrarse a la nueva tendencia educativas.

Por último, a pesar de que existe un importante margen de mejora en cuanto al conocimiento y la aplicación de las CDD en la LGDN, los maestros han manifestado

haber experimentado mejoras personales, profesionales y sociales como resultado de la incorporación de la tecnología al sistema educativo. Estas mejoras incluyen el aumento de la motivación, la eficiencia, la capacidad de solucionar conflictos, la estabilidad laboral, el aumento del compromiso, el ahorro de tiempo y dinero, y la mejora de los resultados laborales.

Los resultados de estos análisis pusieron a revelar varias características clave de la UNICACH en relación con las CD de los instructores. Se identificaron fortalezas, áreas de mejora, así como recursos y capacidades que influyen en la adquisición y aplicación efectiva de estas competencias. Además, se pusieron de manifiesto las ventajas potenciales que los educadores pueden obtener al conocer y utilizar adecuadamente las distintas tecnologías en el transcurso de las actividades educativas.

VIII. Propuesta

La Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas es una institución educativa que en los últimos años han tenido un amplio crecimiento en su matrícula escolar, colaboradores, ofertas educativas y sub sedes dentro del territorio chiapaneco, ubicándose como una de las principales casas de estudio del sureste del país. Los principales motivos del éxito de la universidad y de la licenciatura en Gestión y Desarrollo de Negocios se deben a diversos factores y esfuerzos por parte de los trabajadores y directivos de esta organización. Pero a pesar de las actualizaciones en el ámbito pedagógico o en su infraestructura, aún existen lagunas en diversas áreas que dificultan la implementación correcta de las TIC en las prácticas docentes del profesorado.

De acuerdo a la información recabada en este estudio de caso, se elaboró un modelo para ayudar al objeto de la investigación a resolver los problemas encontrados. Este se denominó “Propuesta modular para mejorar el uso de las competencias digitales docentes”, el cual está compuesto de cinco propuestas basadas en las principales áreas de mejora encontradas.

Figura 23.

Propuesta modular para mejorar el uso de las competencias digitales docentes



Nota. Elaboración propia

1. Evaluación integral

Para implementar actualizaciones constantes en el personal, es necesario realizar evaluaciones periódicas de manera integral con la finalidad de conocer las áreas que los docentes necesitan mejorar o desarrollar, por ello la primera estrategia parte del conocimiento que deben tener los directivos para poder implementar estrategias o planes de mejora en el ámbito de competencias digitales. En la figura 24 se detalla la propuesta de mejora para la LGDN.

Figura 24.

Propuesta de evaluación integral

| | | |
|---|--|---------------------|
| Objetivo estratégico | Evaluar al personal docente de la Licenciatura en Gestión y Desarrollo de Negocios | |
| Estrategias de acción | | |
| -Realizar exámenes de conocimientos sobre CD para los docentes. -Aplicar evaluaciones 360 de desempeño enfocado en las CDD, que incluyan autodiagnósticos, evaluación de pares, jefes y alumnos. -Recabar información sobre la percepción de los alumnos sobre las competencias digitales de sus maestros. -Determinar las deficiencias de las competencias digitales de los profesores evaluados con base a las evaluaciones previamente aplicadas. | | |
| Responsables | Indicadores de logro | Temporalidad |
| -Coordinador de la licenciatura -Jefes académicos. | -Desempeño en las evaluaciones. -Evaluación positiva de los alumnos. | Semestral |

Nota. Elaboración propia, 2024

2. Programa continuo de desarrollo de competencias digitales

Una vez identificado las principales deficiencias de los profesores de la Licenciatura en Gestión y Desarrollo de Negocios, se deben realizar un programa continuo de desarrollo de competencias digitales mediante capacitaciones que favorezcan el rendimiento positivo en estas áreas. Debido a la naturaleza de las competencias digitales, las capacitaciones deben proporcionar conocimientos teóricos y prácticos.

En primer lugar, se recomienda capacitar al personal en las áreas de seguridad y creación de contenido digital, ya que, según los resultados del cuestionario aplicado a los docentes de esta licenciatura, estas dimensiones presentan las calificaciones más bajas. Fortalecer las competencias en seguridad digital es indispensable para resguardar la información y garantizar un entorno de trabajo seguro. Por otro lado, mejorar las habilidades en la creación de contenido permitirá a los docentes desarrollar materiales educativos más innovadores y efectivos, lo que contribuirá a una enseñanza de mayor calidad y al fortalecimiento de las competencias digitales en general.

En la figura 25 se detalla la propuesta de mejora relacionada con el programa continuo de desarrollo de competencias digitales, para la Licenciatura en Gestión y Desarrollo de Negocios.

Figura 25.

Propuesta del programa continuo de desarrollo de competencias digitales

| | | |
|---|--|---------------------|
| Objetivo estratégico | Capacitar al cuerpo docente de la Licenciatura en Gestión y Desarrollo de Negocios | |
| Estrategias de acción | | |
| <p>-Diseñar sesiones de capacitación enfocadas en las áreas deficientes de las competencias digitales de los profesores de la Licenciatura en Gestión y Desarrollo de Negocios. (En primera estancia se recomienda realizar capacitaciones en “seguridad digital” y “creación de contenido digital”) Las sesiones deben incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cursos • talleres interactivos • actividades de fortalecimiento • mentorías individuales <p>-Certificar a los docentes sobre competencias digitales docentes mediante cursos gratuitos en línea. (Google for Education - Certificación de Educador Nivel 1, Plataforma MéxicoX o Microsoft Educator Center)</p> | | |
| Responsables | Indicadores de logro | Temporalidad |
| <p>-Coordinador de la licenciatura. -Jefes académicos.</p> | <p>- Incremento en Puntajes de Evaluaciones. -Frecuencia de uso de TIC en actividades pedagógicas. -Participación en sesiones.</p> | <p>Semestral</p> |

Nota. Elaboración propia, 2024

La necesidad de la constante actualización del personal de las empresas o instituciones se puede ver reflejado en la teoría del cisne negro y del rinoceronte gris, debido a los constantes cambios que ha sufrido el mundo en años recientes. La teoría del cisne negro remarca la incapacidad de las organizaciones de detectar cambios que difícilmente son percibidos, pero que tienen un alto impacto en sus operaciones diarias, por otro lado, la teoría del rinoceronte negro se refiere a los eventos que de igual manera tiene un gran impacto, pero a diferencia de este, existe una alta posibilidad de que sucedan, aunque no se pueda determinar con exactitud

cuando sucederá (Toboso, 2021). Por ello, la universidad debe estar en contante preparación de los conocimientos y habilidades de su cuerpo académico, para enfrentar una crisis que obligue nuevamente a retornar las clases virtuales y a utilizar en mayor medida las herramientas digitales.

3. Actualización de la infraestructura

Uno de los principales motivos que impiden que los docentes utilicen las tecnologías dentro de sus actividades pedagógicas es la falta de herramientas tecnológicas y conexión a internet adecuada, por ello esta propuesta se enfoca en la actualización y compra de recursos digitales, así como contratar un mejor servicio de internet que puede ser utilizada dentro de las aulas universitarias. En la figura 26 se detalla la propuesta de mejora relacionada con la actualización de la infraestructura para la Licenciatura en Gestión y Desarrollo de Negocios.

Figura 26.

Propuesta de la actualización de la infraestructura

| | | |
|--|---|---------------------|
| Objetivo estratégico | Optimizar la infraestructura digital de aulas, oficinas y campus | |
| Estrategias de acción | | |
| <p>-Ayudar en la compra de hardware para los docentes de la universidad, mediante apoyos económicos o préstamos a largo plazo.</p> <p>- Actualizar y modernizar los equipos tecnológicos disponibles de acuerdo a los estándares necesarios para ejecutar aplicaciones de investigación y creación de contenido digital.</p> <p>-Mejorar la conectividad a internet dentro de las instalaciones de la universidad, utilizando cables Ethernet e instalaciones de routers inalámbricos que maximicen la conexión en toda la universidad.</p> <p>-Adquirir licencias de software especialidades para la investigación (atlas.ti, SPSS, minitab, etc.) para el uso en investigaciones científicas y enseñanza del manejo a los alumnos.</p> | | |
| Responsables | Indicadores de logro | Temporalidad |
| <p>-Coordinador de la licenciatura.</p> <p>-Directivos universitarios.</p> | <p>- Número de docentes con computadores y software especializados.</p> <p>-Reducción de problemas técnicos.</p> <p>- Cobertura de red.</p> | <p>Anual</p> |

Nota. Elaboración propia, 2024

4. Colaborar con empresas privadas e instituciones externas

Se sabe que la adquisición de herramientas tecnológicas significa un desembolso económico para la universidad y no depende únicamente de esta, debido a que es una universidad pública y está limitada a los recursos asignados por el gobierno. Por ello se propone la iniciativa de buscar oportunidades de colaboración con el sector privado, principalmente con las empresas más grandes de la región o instituciones externas que puedan ayudar a mejorar la infraestructura de la universidad.

Las colaboraciones consistirían en la obtención de equipos tecnológicos para la universidad a un menor costo o en algunos casos gratuito, a cambio del acceso preferencia del talento estudiantil que dispone la universidad para práctica profesional o servicios, de igual manera podrían colaborar en el desarrollo de planes de negocios, diseños organizacionales, análisis financieros, desarrollo de nuevos productos o estrategias de capital humano, que beneficien tanto a las empresas como al desarrollo profesional de los alumnos. En la figura 27 se detalla la propuesta de mejora relacionada a la colaboración con empresas privadas e instituciones externas para la Licenciatura en Gestión y Desarrollo de Negocios.

Figura 27.

Propuesta de colaboración con empresas privadas e instituciones externas

| | | |
|--|--|---------------------|
| Objetivo estratégico | Establecer alianzas estratégicas con empresas privadas e instituciones externas | |
| Estrategias de acción | | |
| -Identificar los principales socios que estén interesados en establecer una colaboración de ayuda mutua. -Crear propuestas de colaboración, que describan detalladamente los benéficos, objetivos y procesos que se realizarán en la alianza. -Crear redes de colaboración y comunicación con las empresas e instituciones más grandes e influyentes de la región. -Difundir los resultados exitosos de las colaboraciones mediante publicaciones académicas y de redes sociales. | | |
| Responsables | Indicadores de logro | Temporalidad |
| -Coordinador de la licenciatura. -Jefes académicos. -Docentes. | - Número de contactos establecidos. -Colaboraciones efectivas realizadas. -Número de apoyos recibidos. -Beneficios reportados por las empresas. | Semestral |

Nota. Elaboración propia, 2024

5. Fomento de la responsabilidad y ética digital

El uso de las herramientas digitales, así como el internet, ha aportado múltiples beneficios los cuales cada vez facilitan en mayor medida realizar actividades que en el pasado demandaban mucho tiempo y esfuerzo, pero el uso irresponsable de estas facilidades puede provocar que se realicen prácticas indebidas y que repercutan en el prestigio personal y del lugar de trabajo. Del mismo modo, los instructores sirven de ejemplo para la sociedad, y si muestran una conducta inadecuada al utilizar la tecnología, no habrá ninguna barrera que impida a los alumnos imitarla. En la figura 28 se detalla la propuesta de mejora relacionada con el fomento de la responsabilidad y ética digital para la Licenciatura en Gestión y Desarrollo de Negocios.

Figura 28.

Propuesta del fomento de la responsabilidad y ética digital

| | | |
|---|---|---------------------|
| Objetivo estratégico | Desarrollar una cultura organizacional que fomente y practique la responsabilidad y ética digital | |
| Estrategias de acción | | |
| <ul style="list-style-type: none"> -Establecer políticas organizacionales enfocadas en la ética de comportamiento sobre el uso de la tecnología. -Comunicar y sensibilizar sobre la importancia del uso correcto y ético de la tecnología. -Realizar capacitaciones de sensibilización con respecto al uso ético de la tecnología. -Implementar sistemas de monitoreo continuo sobre el cumplimiento de las políticas y normativas digitales. | | |
| Responsables | Indicadores de logro | Temporalidad |
| <ul style="list-style-type: none"> -Coordinador de la licenciatura. -Jefes académicos. | <ul style="list-style-type: none"> - Total de políticas organizaciones establecidas. -Número de docentes con prácticas digitales responsables | Bimestral |

Nota. Elaboración propia, 2024

IX. Referencias Bibliográficas

- Altamirano, S. G. (2020). Impacto de la tecnología en la educación: Una evolución en la acción del proceso de enseñanza- aprendizaje. *Presencia Universitaria*, 11, 6-13. <https://doi.org/10.29105/pu6.11-1>
- Arellano, A., Cámara, N., Carta, G., y García, J. R. (2022). Competencias digitales: ¿qué son y quién las tiene? *Revista del IEE*, 2, 90-98.
- Avendaño, W. R., Hernández, C. A., y Prada, R. (2021). Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación como valor pedagógico en tiempos de crisis. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 23(36), 135-159. <https://doi.org/10.19053/01227238.116>
- Ayala, E., y Gonzales, S. (2015). *Tecnologías de la Información y la Comunicación* (Fondo Editorial de la UIGV). Fondo Editorial de la UIGV. <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/1189>

- Blanco, N., & Pirela, J. (2016). La complementariedad metodológica: Estrategia de integración de enfoques en la investigación social. *Espacios Públicos*, 19(45), 97-111.
- Cabero, J. (1998). *Tics en educación.pdf*. Grupo Editorial Universitario. <https://cmappublic2.ihmc.us/rid=1MZF0MGPJ-DW0C5J-NB1S/TICS%20EN%20EDUCACION.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe y Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. Naciones Unidas.
- De Vita, N. (2008). Tecnologías de información y comunicación para las organizaciones del siglo XXI. *Revista del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales*, 5(1), 77-86.
- European Commission. Joint Research Centre. (2022). *DigComp 2.2, The Digital Competence framework for citizens: With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/115376>
- Fernández-Márquez, E., Leiva-Olivencia, J. J., y López-Meneses, E. (2018). Competencias digitales en docentes de Educación Superior. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 213-231. <https://doi.org/10.19083/ridu.12.558>
- Fong-Reynoso, C. (2017). *Las teorías de la ventaja competitiva* (pp. 29-78).
- García, C. M. A., y Gil, D. J. G. (2002). TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN. *Revista de Educación*, 329, 181-205.
- Gómez, M. E., Contreras, L., y Gutiérrez, D. (2016). El impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en estudiantes de ciencias sociales: Un estudio comparativo de dos universidades públicas. *Innovación Educativa*, 16(71), 61-80.
- González, M. O. (2021). Digital skills of the high school teacher in the face of emergency remote teaching. *Apertura*, 13(1), 6-19. <https://doi.org/10.32870/Ap.v13n1.1991>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed). McGraw-Hill.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2021*. <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2021/>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2022). *Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente*. http://aprende.intef.es/sites/default/files/2023-02/MRCDD_V06B_GTTA.pdf
- Lattuf, Z. L. (2010). *La Gestión del Conocimiento como ventaja competitiva para las agencias de viajes y turismo* [Universidad del Sur]. <https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/zll/index.htm>
- López, E. (2016). En torno al concepto de competencia: Un análisis de fuentes. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 20(1), 311-322.
- Marin-Marin, A., Hernández-Romero, M. I., Borges-Ucán, J. L., y Blanqueto-Estrada, M. (2021). Competencia digital del estudiantado universitario. *Transdigital*, 2(3). <https://doi.org/10.56162/transdigital48>
- Marqués, P. (2013). Impacto de las TIC en la educación: Funciones y limitaciones. 3 c TIC: cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC, 2(1).
- Martínez, P. C. (2006). El método de estudio de caso: Estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento & Gestión*, 20, 165-193.
- Mejía-Salazar, G. (2020). La aplicación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de nivel medio superior en Tepic, Nayarit. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.694>
- Mendoza, G. K. y Párraga, S. M. (2022). Alfabetización informacional y competencia digital en la gestión pedagógica docente. *Revista San Gregorio*, 1(51), 126-138. <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i51.2169>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC*.

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). *Competencias y habilidades digitales*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380113.locale=en>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2023). *Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación*. <https://learningportal.iiep.unesco.org/es/fichas-praticas/mejorar-el-aprendizaje/tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion-tics-en-la>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2005). *Implicaciones Económicas y Sociales de las TIC*.
- Orosco-Fabián, J. R., Pomasunco-Huaytalla, R., Gómez-Galindo, W., Salgado-Samaniego, E., y Colachagua-Calderón, D. A. (2021). Competencias digitales de docentes de educación secundaria en una provincia del centro del Perú. *Revista Electrónica Educare*, 25(3), 1-25. <https://doi.org/10.15359/ree.25-3.34>
- Román-Julián, R., y Román-Fuentes, J. C. (2019). *Competencias Digitales En Estudiantes De Educación Superior* (SSRN Scholarly Paper 3462075). <https://papers.ssrn.com/abstract=3462075>
- Romero-Castro, V. F., Romero-Castro, R. M., Toala-Pilay, M. A., Parrales-Anzúles, G. R., Delgado-Lucas, H. B., Castillo-Merino, M. A., y Choez-Chele, M. A. (2018). *Metodologías y tecnologías de la información en la educación* (1.^a ed.). Editorial Científica 3 Ciencias. <https://doi.org/10.17993/DidInnEdu.2018.41>
- Rumiche-Valdez, M. E., y Solís-Trujillo, B. P. (2021). Los efectos positivos y negativos en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en educación. *HAMUT'AY*, 8(1), 23. <https://doi.org/10.21503/hamu.v8i1.2233>
- Salas-Quezada, M. A., y Salas-Luevano, M. A. (2023). Utilización de competencias digitales docentes en la formación académica de estudiantes de posgrado. *Tesla Revista Científica*, 3(1), e105. <https://doi.org/10.55204/trc.v3i1.e105>
- Sánchez-Duarte, E. (2008). Las tecnologías de información y comunicación (TIC) desde una perspectiva social. *Revista Electrónica Educare*, 12, 155-162. <https://doi.org/10.15359/ree.12-Ext.13>

- Sánchez-Macías, A., y Veytia-Bucheli, M. G. (2020). Las competencias digitales en estudiantes de doctorado. Un estudio en dos universidades mexicanas. *Academia y Virtualidad*, 12(1), 7-30. <https://doi.org/10.18359/ravi.3618>
- Santos, C., Pedro, N., y Mattar, J. (2021). Digital competence of higher education professors: Analysis of academic and institutional factors. *Obra Digital*, 21, 69-92. <https://doi.org/10.25029/od.2021.311.21>
- Suárez, M. (2016). *El impacto de las TIC's en la sociedad*. https://www.researchgate.net/publication/320024231_El_impacto_de_las_TI_C's_en_la_sociedad
- Teece, D. J., Pisano, G., y Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)
- Tello, E. (2007). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: Su impacto en la sociedad de México. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 4(2), 1-8.
- Toboso, F. (2021). Cisnes y rinocerontes en la prospectiva de los organismos de la Unión Europea. Global Strategy Report.
- Tourón, D. J., Martín, D. D., Asencio, D. E. N., Pradas, D. S., e Íñigo, D. V. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD). *revista española de pedagogía*.
- Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. (2015). *Historia de la UNICACH*. <https://maestriahistoria.unicach.mx%2Findex.php%3Fp%3Dpage%26v%3DNw%3D%3D>
- Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. (2021). *Plan Rector de Desarrollo Institucional 2021-2025*. https://www.unicach.mx/carteles/pdf/PRDI_2021_2025_vf_290822.pdf
- Zambrano, M. V., y Rivadeneira, M. P. (2022). *Competencias digitales del profesorado en carreras universitarias online*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.46630>

Anexos

Anexo A. Cuestionario de Competencias Digital Docente adaptado a partir de Tourón et al. (2018).

Instrumento de recolección de datos para docentes de la Licenciatura en Gestión y Desarrollo de Chiapas ofertado por la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.

Objetivo: Obtener información sobre el grado de conocimiento y el grado de uso de las competencias digitales docentes de los profesores.

Instrucciones: Lee atentamente cada ítem y marque con una X la opción que considere oportuna.

Nombre:

Género: Femenino () Masculino () **Edad:** 20-30 años () 30-40 años () 40-50 años () más de 50 años ()

Estado civil: Soltero () Casado () Unión libre () Divorciado () Otro ()

Nivel de estudios: Licenciatura () Maestría () Doctorado () **Licenciatura en:** _____

Maestría en: _____ **Doctorado en:** _____

Antigüedad como docente: 1-5 años () 6-10 años () 11-15 años () 16-20 años () 21-25 años () 26-30 años ()

más de 30 años ()

Nombramiento: Profesor investigador de tiempo completo () Profesor por asignatura ()

| N° | Item | Grado de conocimiento | | | | | | |
|----|---|-----------------------|--------------|----------|--------------|----------------|----------|--------------|
| | | Nada (1) | Muy Baja (2) | Baja (3) | Moderado (4) | Suficiente (5) | Alta (6) | Muy Alta (7) |
| 1 | Estrategias de navegación por internet (p. ej.: búsquedas, filtros, uso de operadores, comandos específicos, uso de operadores de búsqueda, etc.). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | Recursos Educativos Abiertos (OER, REAs). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3 | Proyectos de mi centro relacionados con las tecnologías digitales. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4 | Soluciones para la gestión y el almacenamiento en la «nube», compartir archivos, concesión de privilegios de acceso, etc. (p. ej.: Drive, OneDrive, Dropbox u otras). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5 | Sistemas de protección de dispositivos o documentos (control de acceso, privilegios, contraseñas, etc.). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6 | Estrategias de gestión de la información (empleo de marcadores, recuperación de información, clasificación, etc.). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | El software de la pizarra digital interactiva de mi centro. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | Software disponible en mi centro (p. ej.: calificaciones, asistencias, comunicación con familias, contenidos, evaluación de tareas, etc.). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 9 | Soluciones básicas a problemas técnicos derivados de la utilización de dispositivos digitales en el aula. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 10 | Herramientas para la comunicación en línea: foros, mensajería instantánea, chats, vídeo conferencia, etc. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 11 | Herramientas para el almacenamiento y gestión de archivos y contenidos compartidos (p. ej.: Drive, Box, Dropbox, Office 365, etc.). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 12 | Herramientas para crear grabaciones de voz (podcast). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 13 | Puntos de reciclaje para reducir el impacto de los restos tecnológicos en el medio ambiente (dispositivos sin uso, móviles, tóner de impresoras, baterías, etc.). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 14 | Herramientas que ayuden a atender la diversidad del aula. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 15 | Normas básicas de comportamiento y etiqueta en la comunicación a través de la red en el contexto educativo. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 16 | Herramientas para crear presentaciones. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 17 | Redes sociales, comunidades de aprendizaje, etc. para compartir información y contenidos educativos (p. ej.: Facebook, Twitter, Google+ u otras). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 18 | Canales específicos para la selección de vídeos didácticos. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 19 | Herramientas de contenido basado en realidad aumentada. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 20 | Reglas o criterios para evaluar críticamente el contenido de una web (actualizaciones, citas, fuentes). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 21 | Espacios para formarme y actualizar mi competencia digital. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 22 | El potencial de las TICs para programar y crear nuevos productos. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 23 | Formas de gestión de identidades digitales en el contexto educativo. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 | Estrategias para búsqueda de información en distintos soportes o formatos (textos, videos, etc.) para localizar y seleccionar información. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 25 | Herramientas para realizar la evaluación, tutoría o seguimiento del alumnado. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 26 | Tareas básicas de mantenimiento del ordenador para evitar posibles problemas de funcionamiento (p. ej.: actualizaciones, limpieza de caché o de disco, etc.). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 27 | Formas para eliminar datos/información de la que es responsable sobre sí mismo o la de terceros. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 28 | Herramientas para producir códigos QR (Quick Response). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 29 | Protección para los dispositivos de amenazas de virus, malware, etc. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 30 | Herramientas que faciliten el aprendizaje como infografías, gráficos interactivos, mapas conceptuales, líneas de tiempo, etc. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 31 | Vías para actualizarme e incorporar nuevos dispositivos, apps o herramientas. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 32 | Normas sobre el uso responsable y saludable de las tecnologías digitales. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 33 | Experiencias o investigaciones educativas de otros que puedan aportarme contenidos o estrategias. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 34 | Fuentes para localizar normativa sobre derechos de autor y licencias. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 35 | Herramientas para el aprendizaje compartido o colaborativo (p. ej.: blogs, wikis, plataformas específicas como Edmodo u otras). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 36 | Herramientas para recuperar archivos eliminados, deteriorados, inaccesibles, con errores de formato, etc. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 37 | Herramientas para elaborar pruebas de evaluación. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 38 | La lógica básica de la programación, comprensión de su estructura y modificación básica de dispositivos digitales y su configuración. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39 | Protección de información relativa a las personas de su entorno cercano (compañeros, alumnos, etc.). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 40 | Actividades didácticas creativas desarrollar la competencia digital en el alumnado. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 41 | La compatibilidad de periféricos (micros, auriculares, impresoras, etc.) y requisitos de conectividad. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 42 | Opciones para combinar tecnología digital y no digital para buscar soluciones. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 43 | Formas para controlar el uso de la tecnología que se convierten en aspectos distractores. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 44 | Criterios para evaluar la fiabilidad de las fuentes de información, datos, contenido digital, etc. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 45 | Recursos digitales adaptados al proyecto educativo del centro. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 46 | Medidas básicas de ahorro energético. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 47 | Herramientas para elaborar rúbricas. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 48 | Formas para la solución de problemas entre pares. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 49 | Diferentes tipos de licencias para publicar mi contenido (copyright, copyleft y creative commons). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 50 | Herramientas para la creación de videos didácticos. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 51 | Herramientas que ayuden a gamificar el aprendizaje. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 52 | Herramientas para reelaborar o enriquecer contenido en diferentes formatos (p. ej.: textos, tablas, audio, imágenes, vídeos, etc.). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 53 | Cómo mantener una actitud equilibrada en el uso de la tecnología. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 54 | Espacios para compartir archivos, imágenes, trabajos, etc. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| Nº | Item | Grado de uso | | | | | | |
|----|---|--------------|-------------------|----------------|---------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|
| | | Nunca (1) | Muy Raramente (2) | Rara mente (3) | Ocasio nalmente (4) | Poca Frecuen cia (5) | Frecuente mente (6) | Muy Frecuente mente (7) |
| 1 | Estrategias de navegación por internet (p. ej.: búsquedas, filtros, uso de operadores, comandos específicos, uso de operadores de búsqueda, etc.). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | Recursos Educativos Abiertos (OER, REAs). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3 | Proyectos de mi centro relacionados con las tecnologías digitales. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4 | Soluciones para la gestión y el almacenamiento en la «nube», compartir archivos, concesión de privilegios de acceso, etc. (p. ej.: Drive, OneDrive, Dropbox u otras). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5 | Sistemas de protección de dispositivos o documentos (control de acceso, privilegios, contraseñas, etc.). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6 | Estrategias de gestión de la información (empleo de marcadores, recuperación de información, clasificación, etc.). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 7 | El software de la pizarra digital interactiva de mi centro. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | Software disponible en mi centro (p. ej.: calificaciones, asistencias, comunicación con familias, contenidos, evaluación de tareas, etc.). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 9 | Soluciones básicas a problemas técnicos derivados de la utilización de dispositivos digitales en el aula. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 10 | Herramientas para la comunicación en línea: foros, mensajería instantánea, chats, vídeo conferencia, etc. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 11 | Herramientas para el almacenamiento y gestión de archivos y contenidos compartidos (p. ej.: Drive, Box, Dropbox, Office 365, etc.). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 12 | Herramientas para crear grabaciones de voz (podcast). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | Puntos de reciclaje para reducir el impacto de los restos tecnológicos en el medio ambiente (dispositivos sin uso, móviles, tóner de impresoras, baterías, etc.). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 14 | Herramientas que ayuden a atender la diversidad del aula. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 15 | Normas básicas de comportamiento y etiqueta en la comunicación a través de la red en el contexto educativo. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 16 | Herramientas para crear presentaciones. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 17 | Redes sociales, comunidades de aprendizaje, etc. para compartir información y contenidos educativos (p. ej.: Facebook, Twitter, Google+ u otras). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 18 | Canales específicos para la selección de videos didácticos. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 19 | Herramientas de contenido basado en realidad aumentada. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 20 | Reglas o criterios para evaluar críticamente el contenido de una web (actualizaciones, citas, fuentes). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 21 | Espacios para formarme y actualizar mi competencia digital. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 22 | El potencial de las TICs para programar y crear nuevos productos. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 23 | Formas de gestión de identidades digitales en el contexto educativo. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 24 | Estrategias para búsqueda de información en distintos soportes o formatos (textos, videos, etc.) para localizar y seleccionar información. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 25 | Herramientas para realizar la evaluación, tutoría o seguimiento del alumnado. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 26 | Tareas básicas de mantenimiento del ordenador para evitar posibles problemas de funcionamiento (p. ej.: actualizaciones, limpieza de caché o de disco, etc.). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27 | Formas para eliminar datos/información de la que es responsable sobre sí mismo o la de terceros. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 28 | Herramientas para producir códigos QR (Quick Response). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 29 | Protección para los dispositivos de amenazas de virus, malware, etc. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 30 | Herramientas que faciliten el aprendizaje como infografías, gráficos interactivos, mapas conceptuales, líneas de tiempo, etc. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 31 | Vías para actualizarme e incorporar nuevos dispositivos, apps o herramientas. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 32 | Normas sobre el uso responsable y saludable de las tecnologías digitales. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 33 | Experiencias o investigaciones educativas de otros que puedan aportarme contenidos o estrategias. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 34 | Fuentes para localizar normativa sobre derechos de autor y licencias. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 35 | Herramientas para el aprendizaje compartido o colaborativo (p. ej.: blogs, wikis, plataformas específicas como Edmodo u otras). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 36 | Herramientas para recuperar archivos eliminados, deteriorados, inaccesibles, con errores de formato, etc. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 37 | Herramientas para elaborar pruebas de evaluación. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 38 | La lógica básica de la programación, comprensión de su estructura y modificación básica de dispositivos digitales y su configuración. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 39 | Protección de información relativa a las personas de su entorno cercano (compañeros, alumnos, etc.). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 40 | Actividades didácticas creativas desarrollar la competencia digital en el alumnado. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 41 | La compatibilidad de periféricos (micros, auriculares, impresoras, etc.) y requisitos de conectividad. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 42 | Opciones para combinar tecnología digital y no digital para buscar soluciones. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 43 | Formas para controlar el uso de la tecnología que se convierten en aspectos distractores. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 44 | Criterios para evaluar la fiabilidad de las fuentes de información, datos, contenido digital, etc. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 45 | Recursos digitales adaptados al proyecto educativo del centro. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 46 | Medidas básicas de ahorro energético. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 47 | Herramientas para elaborar rúbricas. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 48 | Formas para la solución de problemas entre pares. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 49 | Diferentes tipos de licencias para publicar mi contenido (copyright, copyleft y creative commons). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 50 | Herramientas para la creación de videos didácticos. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 51 | Herramientas que ayuden a gamificar el aprendizaje. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 52 | Herramientas para reelaborar o enriquecer contenido en diferentes formatos (p. ej.: textos, tablas, audio, imágenes, vídeos, etc.). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 53 | Cómo mantener una actitud equilibrada en el uso de la tecnología. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 54 | Espacios para compartir archivos, imágenes, trabajos, etc. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |