

---

# DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA

**Baños Islas, Francisco**  
Universidad Tecnológica de Tlaxcala  
Huamantla, Tlaxcala, México  
banosislas@uttlaxcala.edu.mx  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9360-3200>

**Juárez Hernández, Luis G.**  
Centro Universitario CIFE  
Morelos, México  
luisgibrancife@gmail.com  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3131-6415>

**Hernández López, Karina Itzel**  
Universidad Tecnológica de Xicoteppec, de Juárez  
Xicoteppec, de Juárez, Puebla, México  
karitzel.415.hl@gmail.com  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9777-4007>

**López Rodríguez, Sonia**  
In Universidad Tecnológica de Tlaxcala  
Huamantla, Tlaxcala, México  
sonnysutt@uttlaxcala.edu.mx  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9777-4007>

**Hernández Corona, José Luis**  
In Universidad Tecnológica de Tlaxcala  
Huamantla, Tlaxcala, México  
coronaluis@uttlaxcala.edu.mx  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9209-9287>

## RESUMEN

El estudio se basa en una rúbrica de evaluación de las competencias digitales “CD”, considera un enfoque socioformativo que conceptualiza a las competencias, como una combinación de saberes para la solución de problemas. El instrumento se divide en dos partes la primera abarca aspectos personales, sociales, académicos y laborales. Seguido por la rúbrica que contiene once reactivos, que evalúan desde el nivel muy bajo, hasta el nivel muy alto utilizando la escala Likert. Respecto a su diseño, es de carácter descriptivo y exploratorio, cuyas características se basan en identificar los niveles de dominio de las habilidades y destrezas en el uso de la CD. La evaluación de las CD es escasa, y más aún para la Educación Superior Tecnológica. En este orden, este sistema de universidades se caracteriza por brindar educación superior con base al modelo basado en competencias profesionales y entre los objetivos principales son el manejo de CD de los docentes, además de tener una visión encaminada a cumplir con las expectativas de los estudiantes y de la sociedad. Entre sus funciones están las de impartir educación tecnológica

---

de nivel superior de calidad, y realizar investigaciones en áreas de competencia que contribuyan al mejoramiento y a la eficacia de su entorno a través de desarrollo de proyectos colaborativos y manejo adecuado de las TIC. Acorde a la ausencia de estudios sobre las CD en docentes de universidades tecnológicas, el objetivo del presente radica en realizar un estudio diagnóstico sobre el grado de CD en docentes de universidad tecnológicas.

**Palabras clave:** Competencias digitales, Diagnóstico, Destrezas, Habilidades, Instrumento.

### ABSTRACT

The instrument is based on a rubric for evaluating digital competencies "CD", considering a socio-formative approach that conceptualizes competencies as a combination of knowledge for solving problems. The instrument is divided into two parts, the first covering personal, social, academic and work aspects. Followed by the rubric that contains eleven items, which evaluate from the very low level to the very high level using the Likert scale. Regarding its design, it is descriptive and exploratory in nature, whose characteristics are based on identifying the levels of mastery of skills and abilities in the use of CD. The evaluation of DCs is scarce, and even more so for Technological Higher Education. In this order, this system of universities is characterized by providing higher education based on the model based on professional competencies and among the main objectives are the management of teachers' CD, in addition to having a vision aimed at meeting the expectations of the students. and of society. Among its functions are those of providing high-quality technological education, and conducting research in areas of competence that contribute to the improvement and effectiveness of its environment through the development of collaborative projects and adequate management of ICT. According to the absence of studies on CD in teachers of technological universities, the objective of this study is to carry out a diagnostic study on the degree of CD in teachers of technological universities.

**Keywords:** Abilities, Diagnosis, Digital competencies, Instrument, Skills.

## 1. INTRODUCCIÓN

Ante los desafíos de la Sociedad del Conocimiento y frente a una profunda transformación estructural motivada por la aparición de la revolución tecnológica, la economía global y otros procesos, que conducen a replantear el sistema educativo en todos sus niveles para dar respuesta a los retos presentes. A este respecto, la competencia digital (CD) se ha convertido, en las últimas décadas, en un eje transversal en la formación de profesionales universitarios, por lo que el desarrollo de la CD implica el uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información para el trabajo, y la comunicación. La adquisición y movilización de habilidades utilizando la tecnología en la solución de problemas en diversos contextos, formándose para el cambio continuo, empleando estrategias tales como la gestión y creación del conocimiento, haciendo acciones de emprendimiento y trabajo colaborativo a través TIC's.

Aplicar una serie de elementos que están vinculados al dominio del mundo digital, como la alfabetización informacional y las herramientas técnico-digitales, que se le han agregado aspectos cognitivos, comunicativos y éticos. Desde el enfoque socio-formativo las CD se definen como la combinación y articulación conocimientos saberes y experiencias encaminadas a la mejora de la calidad de vida. El papel que desempeñan las instituciones de educación superior en el desarrollo social, en el progreso de la ciencia y la tecnología y del avance cultural. Desde esta perspectiva, se debe fomentar el desarrollo de CD necesaria para la inclusión de los nuevos profesionales en el contexto de la Sociedad de la Información y del Conocimiento; tal como lo refiere la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI y la UNESCO, donde conciben la necesidad de un cambio en el modelo educativo de la enseñanza con la incorporación de la tecnología, donde esta sirva de apoyo al nuevo enfoque educativo. La importancia que

---

están adquiriendo las TIC para la creación de nuevos escenarios hace que la CD sea necesaria para que los docentes puedan desenvolverse en la sociedad actual y futura.

## **2. MARCO CONCEPTUAL**

De acuerdo con la UNESCO (2020), más de 1 520 millones de estudiantes de todos los niveles se han visto afectados por el cierre físico de las instituciones escolares en 180 países. Esto significa que 87% de los estudiantes de todo el mundo y 63 millones de maestros han tenido que adaptarse a cambios inesperados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, IESALC-UNESCO, (2020), lo que ha generado la crisis simultánea más importante que han sufrido los sistemas educativos en las últimas décadas, World Bank (2020). Como respuesta a la pandemia, las instituciones educativas de todo el mundo promovieron una transición a la educación virtual, sin embargo, pocas estaban preparadas para realizar este cambio de forma rápida y eficiente, Brown & Salmi, (2020); Gorichon et al. (2020).

Para ello, resulta evidente evaluar el estado de la CD de los docentes, y esta sea un referente, para detectar necesidades formativas del profesorado en materia y medir la percepción de los docentes de Educación Superior Tecnológica sus conocimientos y habilidades relacionadas en el manejo de las CD, Alejaldre & Álvarez (2019), contribuyendo a la formación de profesionales creativos y eficientes, en el desempeño de sus funciones, que actúen de manera responsable y comprometida ante las necesidades productivas e innovadoras de esta sociedad cada vez más globalizada; que desarrolle habilidades para el adecuado manejo de las tecnologías y resuelva problemas de la sociedad, adoptando una actitud ética y de compromiso, a partir de normas que permitan la comunicación y el intercambio de manera efectiva y productiva, Maldonado (2018); Flores & Roig (2016). A este respecto, la evaluación de la CD en docentes universitarios se cuenta con diversos antecedentes; por ejemplo, en España diversos investigadores como; Agreda et al. (2016), hacen mención de la importancia de la orientación formativa del docente como factor preponderante en el mejoramiento del uso de TIC en entornos educativos. Así también en el estudio de la CD consideran; López, Pozo & Alonso, (2019) que docentes emplean los recursos audiovisuales generados como material de apoyo a las explicaciones presenciales y no disponen de un nivel adecuado en todas las áreas de la CD.

En México denotan Pozos Pérez & Tejada Fernández (2018) que la CD que más domina el profesorado universitario mexicano son las que están vinculadas al compromiso y la responsabilidad social y el uso de las TIC, o bien, fomentar el uso ético, legal y responsable de las TIC en los docentes a través del análisis crítico de las implicaciones y consecuencias de su uso inadecuado. Otra investigación en docentes mexicanos a nivel medio superior y superior en CD muestra que el 46.9% de los docentes encuestados ocasionalmente, raramente y/o nunca han creado o editado contenidos nuevos con herramientas digitales y un 7.8% nunca crea y edita contenidos nuevos con herramientas digitales, Leticia & Ambriz (2021). Orientados a la evaluación de la CD a los procesos de formación docente, con la propuesta de que en las prácticas pedagógicas estén incluidas las éticas y actitudinales, guardando relaciones de inmersión y transversalidad entre ellas con el propósito de crear un modelo que permita a los docentes la construcción de contextos innovadores y la consolidación del aprendizaje, así como el diseño de instrumentos fiables que analicen y describan la inclusión de las herramientas tecnológicas en los programas educativos, Agreda et al. (2016).

## **3. MATERIALES Y MÉTODOS**

El universo de estudio se desarrolla con 91 docentes de cuatro universidades del país como son la Universidad Tecnológica de Tlaxcala, Universidad Tecnológica de Tamaulipas, Universidad Tecnológica de Tulancingo y Universidad Politécnica de la Región Poniente de Tlaxcala. El muestreo aplicado es no probabilístico intencional y por voluntarios, se envió el cuestionario

---

mediante el drive de google a todo el profesorado de las cuatro Instituciones de Educación Superior tecnológicas mexicanas, contestando este de manera voluntaria. En su vertiente este estudio es de carácter cuantitativo por técnica de encuesta, Hernández et al. (2016), dada su idoneidad para responder adecuadamente a las metas fijadas anteriormente.

Especificando que la rúbrica posee validez de contenido de constructo y ha sido validado con una adecuada confiabilidad de la investigación que empleó, Salazar, Gómez et al. (2019). Las propiedades psicométricas que aborda este instrumento con base a los niveles de dominio son; preformal, resolutivo, autónomo y estratégico, Fernández (2015). Tobón et al.(2014) hace referencia que las rúbricas permiten determinar el nivel de logro o desempeño a través del análisis y retroalimentación de indicadores y descriptores que conduzcan a la solución del problema de un contexto.

El primer análisis fue interítems, correspondiéndose con la identificación de los ítems con valores muy altos o bajos. Los valores altos se identificaron a través de la media más una desviación estándar, y los valores muy bajos mediante la media menos una desviación estándar.

El segundo análisis se realizó en función de identificar diferencias entre el puntaje de cada ítem respecto a un valor teórico. Para este análisis se empleó la prueba de T (si el supuesto de normalidad era comprobable). Así mismo se realizó un análisis intra-items, que se correspondió con cálculo del número de respuestas por nivel en cada ítem y posteriormente se calculó su representación porcentual acorde al total de respuestas. Posteriormente, se realizó un análisis correlación entre variables como sociodemográficas los ítems del instrumento. En este sentido las variables sociodemográficas empleadas fueron; genero, estado civil, edad, número de hijos, zona de residencia, tipo de vivienda, Específicamente se empleó el coeficiente de Pearson si el supuesto de normalidad era comprobable, y si este no era comprobable se empleó el coeficiente de correlación no paramétrico de Spearman. Finalmente se evalúa la confiabilidad mediante el alfa de Cronbach, el cálculo de las medidas de tendencia central, dispersión, pruebas estadísticas (normalidad, prueba de T, prueba de Wilcoxon, coeficiente de correlación; prueba de Mann-Whitney) fueron efectuadas con el paquete PAST v3.

#### **4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Los ítems que presentaron la mejor evaluación (media +1 DE) fueron los referentes a usar estrategias especializadas para buscar información en Internet o bases de datos, que permitan resolver un determinado problema del entorno (ítem 1); el empleo de programas de la computadora, para editar y procesar la información, que permita resolver un determinado problema (ítem 3) y finalmente el trabajo de manera colaborativa con sus compañeros, familia y su comunidad, por medio de las redes sociales y otros medios digitales para lograr una meta (ítem 5).

Por su parte el ítem con una menor evaluación (media -1 DE) fue el que aborda el grado de implementación de medidas concretas de seguridad informática y resuelve los problemas que se presentan en este campo.

El análisis de comparación respecto al valor teórico propuesto (autónomo) revelo más del 60% de los ítems (ítem 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11) se encuentran por debajo del valor autónomo (tabla 2), denotando que estos se encuentran en el nivel de desempeño medio es decir resolutivo. A este respecto, es importante denotar que las diferencias de estos ítems respecto al valor teórico son considerables (tamaño del efecto >0.80).

**Tabla 1**  
*Identificación de ítems atípicos.*

Item	Preformal		Resolutivo	Autónomo	Estratégico
	Muy bajo	Bajo	Medio	Medio alto	Alto
1. ¿En qué nivel emplea estrategias especializadas para buscar información en Internet o bases de datos, que permitan resolver un determinado problema del entorno?			15.38	<b>61.54</b>	23.08
2. ¿En qué nivel emplea recursos tecnológicos para sistematizar y analizar la información encontrada en internet, que permita resolver un determinado problema?	1.10	2.20	26.37	<b>56.04</b>	14.29
3. ¿En qué nivel emplea los programas de la computadora, para editar y procesar la información, que permita resolver un determinado problema?	2.20		26.37	32.97	<b>38.46</b>
4. ¿En qué nivel se comunica con sus compañeros y su comunidad, para realizar actividades de estudio o trabajo empleando la tecnología, como el correo, los blogs y las redes sociales?		6.59	18.68	<b>49.45</b>	25.27
5. ¿En qué nivel trabaja de manera colaborativa con sus compañeros, familia y su comunidad, por medio de las redes sociales y otros medios digitales para lograr una meta?			6.59	<b>68.13</b>	25.27
6. ¿En qué grado edita y crea contenidos digitales para el logro de una meta o resolución de un problema del entorno?	2.20	14.29	<b>29.67</b>	26.37	27.47
7. ¿En qué grado implementa medidas concretas de seguridad informática y resuelve los problemas que se presentan en este campo?	3.30	7.69	36.26	<b>38.46</b>	14.29
8. ¿En qué grado implementa acciones puntuales para cuidar la salud en el proceso de uso de las tecnologías digitales?	1.10	3.30	38.46	<b>46.15</b>	10.99
9. ¿En qué grado previene el empleo de la tecnología para cometer actos contra los valores universales, como el ciberbullying?	5.49	9.89	26.37	<b>37.36</b>	20.88
10. ¿En qué grado aplica acciones para prevenir la contaminación y el calentamiento global en el marco del uso de las tecnologías de la información y la comunicación?	1.10	5.49	39.56	<b>41.76</b>	12.09
11. ¿En qué grado utiliza las herramientas tecnológicas para mejorar la calidad de vida de usted, su familia y la comunidad?		4.40	<b>39.56</b>	<b>39.56</b>	16.48

Por su parte los ítems que no mostraron diferencias estadísticas respecto al valor teórico fueron el 1, 3, 4 y 5, revelando que los aspectos que evalúan estos ítems se ubican en el nivel autónomo. Estos ítems abordan aspectos como; Búsqueda de la Información en bases de datos especializada, Uso de programas de computadora, Nivel de comunicación empleando las TICs y Trabajo Colaborativo utilizando medios digitales. Acorde a estos resultados, se presenta la tabla de ítems y el descriptor del nivel correspondiente,

**Tabla No.2**

Item	Nivel	Descriptor
1. ¿En qué nivel emplea estrategias especializadas para buscar información en Internet o bases de datos, que permitan resolver un determinado problema del entorno?	Autónomo	Análizo la información que encuentro en Internet y busco fuentes confiables y rigurosas, que tengan respaldo científico, como google académico, redalyc, latindex, scielo, etc..
2. ¿En qué nivel emplea recursos tecnológicos para sistematizar y analizar la información encontrada en internet, que permita resolver un determinado problema?	Resolutivo	Empleo criterios para organizar la información y analizarla, ya sea en mi computador o en la nube
3. ¿En qué nivel emplea los programas de la computadora, para editar y procesar la información, que permita resolver un determinado problema?	Autónomo	Empleo diferentes programas de ofimática con sus funciones avanzadas, como diseño, formato, correspondencia y aplicación de estilos
4. ¿En qué nivel se comunica con sus compañeros y su comunidad, para realizar actividades de estudio o trabajo empleando la tecnología, como el correo, los blogs y las redes sociales?	Autónomo	Empleo sistemas de videoconferencia para resolver problemas o realizar actividades de proyectos. Tengo mis contactos organizados.
5. ¿En qué nivel trabaja de manera colaborativa con sus compañeros, familia y su comunidad, por medio de las redes sociales y otros medios digitales para lograr una meta?	Autónomo	Trabajo de manera colaborativa con otros haciendo actividades en línea por medio de WhatsApp, videoconferencia, redes sociales y elaboración de documentos en línea en equipo.
6. ¿En qué grado edita y crea contenidos digitales para el logro de una meta o resolución de un problema del entorno?	Resolutivo	Edito contenido digital, como por ejemplo imágenes, mediante software especializado.
7. ¿En qué grado implementa medidas concretas de seguridad informática y resuelve los problemas que se presentan en este campo?	Resolutivo	Realizo acciones básicas para proteger los archivos de virus y ataques informáticos antes de que se vean afectados (por ejemplo, uso de manera regular el antivirus en memorias USB y archivos bajados de internet para detectar virus).
8. ¿En qué grado implementa acciones puntuales para cuidar la salud en el proceso de uso de las tecnologías digitales?	Resolutivo	Comprendo los riesgos que tiene la tecnología en mi salud, trato de descansar y controlar una posible adicción a esta, haciendo otras actividades.
9. ¿En qué grado previene el empleo de la tecnología para cometer actos contra los valores universales, como el ciberbullying?	Resolutivo	Ejecuto acciones para prevenir delitos contra mí, mi familia u otras personas a través de la tecnología.
10. ¿En qué grado aplica acciones para prevenir la contaminación y el calentamiento global en el marco del uso de las tecnologías de la información y la comunicación?	Resolutivo	Comprendo y ejecuto medidas básicas de ahorro energético como no dejar encendidos los aparatos tecnológicos cuando no los estoy utilizando.

11. ¿En qué grado utiliza las herramientas tecnológicas para mejorar la calidad de vida de usted, su familia y la comunidad?	Resolutivo	Utilizo herramientas y recursos tecnológicos para resolver problemas personales y de contexto.
--	------------	--

El análisis de frecuencia de respuesta reveló en primer orden que solo un ítem (3) presentó la mayor frecuencia de respuesta en el nivel de desempeño estratégico, contrariamente el ítem 6, presentó la mayor frecuencia de respuesta en el nivel medio. Para el resto de los ítems, la mayor frecuencia de respuesta se presentó en el nivel autónomo.

**Tabla No.3**

Item	Preformal		Resolutivo		Autónomo	Estratégico
	Muy bajo	Bajo	Medio	Medio alto	Alto	
1. ¿En qué nivel emplea estrategias especializadas para buscar información en Internet o bases de datos, que permitan resolver un determinado problema del entorno?			15.38	<b>61.54</b>	23.08	
2. ¿En qué nivel emplea recursos tecnológicos para sistematizar y analizar la información encontrada en internet, que permita resolver un determinado problema?	1.10	2.20	26.37	<b>56.04</b>	14.29	
3. ¿En qué nivel emplea los programas de la computadora, para editar y procesar la información, que permita resolver un determinado problema?	2.20		26.37	32.97	<b>38.46</b>	
4. ¿En qué nivel se comunica con sus compañeros y su comunidad, para realizar actividades de estudio o trabajo empleando la tecnología, como el correo, los blogs y las redes sociales?		6.59	18.68	<b>49.45</b>	25.27	
5. ¿En qué nivel trabaja de manera colaborativa con sus compañeros, familia y su comunidad, por medio de las redes sociales y otros medios digitales para lograr una meta?			6.59	<b>68.13</b>	25.27	
6. ¿En qué grado edita y crea contenidos digitales para el logro de una meta o resolución de un problema del entorno?	2.20	14.29	<b>29.67</b>	26.37	27.47	
7. ¿En qué grado implementa medidas concretas de seguridad informática y resuelve los problemas que se presentan en este campo?	3.30	7.69	36.26	<b>38.46</b>	14.29	
8. ¿En qué grado implementa acciones puntuales para cuidar la salud en el proceso de uso de las tecnologías digitales?	1.10	3.30	38.46	<b>46.15</b>	10.99	
9. ¿En qué grado previene el empleo de la tecnología para cometer actos contra los valores universales, como el ciberbullying?	5.49	9.89	26.37	<b>37.36</b>	20.88	
10. ¿En qué grado aplica acciones para prevenir la contaminación y el calentamiento global en el marco del uso de las tecnologías de la información y la comunicación?	1.10	5.49	39.56	<b>41.76</b>	12.09	

11. ¿En qué grado utiliza las herramientas tecnológicas para mejorar la calidad de vida de usted, su familia y la comunidad?	4.40	39.56	39.56	16.48
--	------	-------	-------	-------

El análisis de correlación mostró que las variables sociodemográficas nivel de estudios y promedio, se relacionaron ampliamente con los ítems del instrumento. Otras variables que se relacionaron con algún ítem del instrumento fueron el estado civil y tipo de contrato.

Tabla No.4

Variable sociodemografica	Item	Correlación (Spearman)		p
E_Civil	P3	0.25	*	0.017
N_Estudios	P1	0.417	***	3.868e -5
N_Estudios	P2	0.481	***	1.405e -6
N_Estudios	P3	0.391	***	1.296e -4
N_Estudios	P5	0.263	*	0.012
N_Estudios	P6	0.259	*	0.013
N_Estudios	P7	0.306	**	0.003
N_Estudios	P8	0.321	**	0.002
N_Estudios	P9	0.208	*	0.048
Promedio	P1	0.29	**	0.005
Promedio	P2	0.272	**	0.009
Promedio	P3	0.36	***	4.551e -4
Promedio	P6	0.253	*	0.015
Promedio	P7	0.214	*	0.041
Promedio	P8	0.268	*	0.01
Promedio	P9	0.329	**	0.001
T_Contrato	P4	0.249	*	0.017

\* p < .05, \*\* p < .01, \*\*\* p < .001

## DISCUSIÓN

La importancia de las CD para los docentes en el sistema educativo actual no puede entenderse sin las CD, cuya importancia ha cobrado más visibilidad con la educación en época de pandemia. Los procesos educativos virtuales e interactivos requieren de una formación específica por parte de los docentes. El desarrollo de estas competencias contribuiría a alcanzar el cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible Agenda 2030: “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover las oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”; y, para lograrlo, la UNESCO busca aumentar la oferta de docentes calificados en el manejo de las CD, en los países en desarrollo y subdesarrollo. La evaluación de los docentes basado en competencias digitales es escasa, o nula, en Universidades Tecnológicas, por lo que es un área

---

de oportunidad que brinda el conocer el grado de manejo de las CD de los docentes en este sector de la educación superior. En atención a lo anteriormente descrito, este trabajo representa el primer diagnóstico de la CD en docentes de Universidades tecnológicas. Al respecto, el primer análisis mostró que un área de oportunidad fue el grado de implementación de medidas concretas de seguridad informática y resolución de los problemas que se presentan en este campo. Por su parte, las áreas de fortaleza detectadas en los docentes se relacionan con el uso de estrategias para buscar información, el empleo de programas para edición y proceso de la información y el empleo de redes sociales y medios digitales. Al respecto, estos aspectos son importantes debido a que forma parte de su quehacer a diario en el proceso enseñanza aprendizaje del docente. Estos resultados son similares a la investigación de (Martínez-Garcés & Garcés-Fuenmayor, 2020) Con base a la Informatización y alfabetización. Sostienen Tarango & Machado (2012) que a través de esta competencia un individuo es capaz de hacer uso de los conocimientos acumulados y del acervo de experiencias de otros profesionales para que, a través de las tecnologías de comunicación e información, nutrirá nuevas generaciones con un enfoque hacia la cibercultura. Referente al segundo análisis, mostro que más del 60% de los ítems evaluados se encuentran en un nivel resolutivo, el cual de acuerdo con Tobón (2015) indica que en este nivel conducen a la solución del problema de un contexto

Los resultados obtenidos de correlación van hacia los planteamientos de (Rosales, C.M, 2014) quien propone que “la preparación que el docente tenga frente al uso de las CD que juega un papel importante para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje así mismo será determinante la profesionalización que éste tenga con respecto al tema y el conocimiento que posea sobre el mismo”. De hecho, en el texto de Muñoz Pérez & Cubo Delgado (2019) quienes también citan los autores anteriores, presentan que “los docentes con más preparación son aquellos que presentan un mayor dominio en las CD. (García et al., 2020). Tal y como lo describe Zempoalteca (2017), que existe una notable diferencia de la competencia digital a medida que disminuye el nivel de estudios, lo que indica que el grado académico también es un factor determinante en la incorporación de las TIC. Para dar respuesta a los retos que plantea la educación superior tecnológica del siglo XXI, es necesario invertir en infraestructura tecnológica y contratar servicios de outsourcing para implementar un modelo educativo innovador; para que los estudiantes alcancen su máximo potencial a través de escenarios educativos multimodales, las universidades deben invertir en la formación de sus docentes para tener un perfil docente especializado, conocer métodos pedagógicos, empoderar a los profesores en su quehacer académico a través de evaluaciones de certificaciones internacionales en CD citado por (Amaya, 2018).

## **5. CONCLUSIONES**

En conclusión, se señala esta experiencia de investigación diagnóstica como un paso trascendental, en el fomento de la idea de que la CD es importante en los cambios y transformaciones de los diversos ámbitos de la sociedad, a partir de ello, la evaluación y autoevaluación permite lograr un autodiagnóstico que indique la CD que se poseen los profesores y saber cuáles son necesarias en la construcción de la sostenibilidad, todo esto desde un enfoque socioformativo, cuya propuesta de acción se fundamenta en el pensamiento complejo y en la resolución de los problemas de contexto, proponiendo un desarrollo integral del sujeto tomando en cuenta su entorno y la utilización de los medios tecnológicos en la transformación y crecimiento personal y social.

---

## REFERENCIAS

- Agreda Montoro, M., Hinojo Lucena, M. A., & Sola Reche, J. M. (2016). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la competencia digital de los docentes en la educación superior española. pp. 39-56, e-ISSN: 2171-7966
- Alejaldre Biel, L., & Álvarez Ramos, E. M. (2019). La competencia digital docente del profesor universitario 3.0. Caracteres: estudios culturales y críticos de la esfera digital, 8(2), 205-236.
- Ambriz, M. L. S., Acevedo, L. F., & Mendoza, D. M. M. (2021). Competencias digitales docentes: Una experiencia en el nivel Universitario. Hamut'ay, 8(1), 59-66.
- Banco Mundial. (2020). Perspectivas económicas mundiales, junio de 2020 . El Banco Mundial. P 25-30, ISBN: 978-1-4648-1553-9
- Brown, C. y Salmi, J. (2020). Poner la equidad en el centro de la educación superior. Noticias del mundo universitario. La Ventana Global de la Educación Superior , 18 .
- Fernández, P. A. T. (2016). Acerca de los enfoques cuantitativo y cualitativo en la investigación educativa cubana actual. Atenas, 2(34), 1-15.
- Flores-Lueg, C., & Roig Vila, R. (2016). Percepción de estudiantes de Pedagogía sobre el desarrollo de su competencia digital a lo largo de su proceso formativo. Estudios pedagógicos (Valdivia) , 42 (3), 129-148.
- Gorichon, S., Salas, M., Araos, MJ, Yáñez, M., Rojas-Murphy, A., & Jara-Chandía, G. (2020). Prácticas de mentoría para la inducción de docentes principiantes: análisis de cuatro casos chilenos al inicio del proceso. Calidad en la Educación , (52), 12-48.
- Maldonado, R. M. (2018). Los saberes docentes como construcción social: la enseñanza centrada en los niños. Fondo de Cultura Económica.
- Pozos Pérez, K. V., & Tejada Fernández, J. (2018). Competencias digitales en docentes de educación superior: niveles de dominio y necesidades formativas. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, 12(2), 59-87.
- Sánchez, S. P., Belmonte, J. L., Guerrero, A. J. M., & Hinojo-Lucena, F. J. (2020). Flipped learning y competencia digital: Una conexión docente necesaria para su desarrollo en la educación actual. Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado, 23(2).
- Tobón, O. E. A., Zapata, S. J. C., Lopera, I. C. P., & Duque, J. W. S. (2014). Formación académica, valores, empatía y comportamientos socialmente responsables en estudiantes universitarios. Revista de la educación superior, 43(169), 89-105.
- UNESCO (2020), Informe de seguimiento de la educación en el mundo, 2020: Inclusión y educación: todos y todas sin excepción, pp 10-50, <https://doi.org/10.54676/WWJU8391>

i

---

<sup>i</sup> Los autores del trabajo autorizan a la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología (UNICyT) a publicar este resumen en extenso en las Actas del Congreso IDI-UNICyT 2023 en Acceso Abierto (Open Access) en formato digital (PDF) e integrarlos en diversas plataformas online bajo la licencia CC: Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>.