



DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES PARA INNOVAR LA PRÁCTICA DOCENTE EN LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA UAEH

Salvador Acosta Servin
ac295324@uaeh.edu.mx

Área temática: Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación

Línea temática: Innovación educativa y tecnología digital.

Porcentaje de avance: 75%

b) Trabajos de intervención educativa (tesis o proyectos aplicativos) con resultados preliminares o definitivos.

Programa de posgrado: Maestría en Ciencias de la Educación

Institución donde realiza los estudios de posgrado: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo



Resumen

La presente investigación tiene la finalidad de realizar una intervención que ayude a los docentes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo a mejorar su nivel de competencias digitales y aplicarlas de forma adecuada en el aula.

Para llevar a cabo esta investigación, se trabajó con una muestra de 25 docentes de la Licenciatura de Ciencias de la Educación, a la cual se le aplicó el Test del Marco Europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía (DigComp), dicho instrumento contiene 25 ítems.

Los resultados se analizaron con métodos estadísticos, los cuales permiten registrar el nivel de competencias digitales que posee el docente y posteriormente con ello construir un espacio educativo que ayude a realizar la intervención de una manera satisfactoria

Palabras clave: Competencia digital, TIC, Formación docente, innovación educativa.

Introducción

Las instituciones educativas requieren que las sociedades se digitalicen y se dé una adaptación de cambio a los métodos que se puedan incorporar a las TIC para potenciar la enseñanza y aprendizaje en los nuevos escenarios de la educación. Para ello es fundamental que los docentes tengan un buen nivel de apropiación en competencias digitales que los ayude a crear su práctica docente de forma más innovadora. Sin embargo, en algunos docentes existe resistencia en implementar las herramientas tecnológicas debido a la falta de conocimiento, por lo cual representa un desafío a las demandas y necesidades actuales de la sociedad del Siglo XXI. Monsalve (2022) menciona que los programas de formación con los que se cuentan son deficientes a las necesidades actuales que se necesita para implementar un estratégico de las TIC en relación a sus competencias digitales que posee.

En la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo se aplica para la formación docente en el desarrollo de competencias digitales los cursos de DiSA, los cuales carecen de objetividad en relación a la necesidad del docente y que no consideran la formación base de cada uno de ellos, por lo cual no tienen una buena apropiación de forma correcta en sus contenidos.

La presente investigación se planeó que tuviera una duración de dos años, el cual está apagado a la duración del programa educativo de la Maestría en Ciencias de la Educación de la UAEH. Tiempo que es suficiente para alcanzar los objetivos planteados en este proyecto de intervención que se trabaja con un enfoque mixto, utilizando datos cuantitativos y cualitativos para obtener mejores resultados.

Se plantea el objetivo general de diseñar espacios que permitan fortalecer el desarrollo de competencias digitales para innovar la práctica docente en la Licenciatura en Ciencias de la Educación.

Por ello es importante trabajar con los siguientes objetivos específicos:

1. Diagnosticar el nivel de competencias digitales que presentan los docentes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación.
2. Analizar la aplicación de las competencias digitales a los docentes en el aula.
3. Desarrollar espacios que permitan a los docentes emplear herramientas tecnológicas para innovar su práctica educativa.

Descripción de la experiencia de la intervención

Se plantea trabajar en tres momentos, los cuales respaldan a trabajar con los instrumentos adecuados que ayuden a llegar a los objetivos de esta investigación, que se muestra en el siguiente diagrama.

Diagrama 1 Fases del proyecto



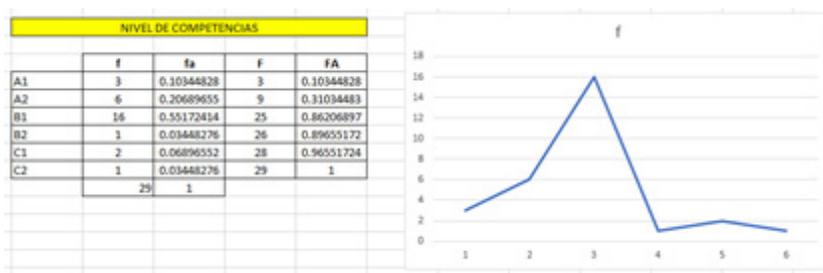
Elaboración propia (2023)

Para el Test DigCompEdu se aplicó a los docentes para conocer en qué nivel se encuentra cada uno de ellos. Las clasificaciones se determinan novel (A1) y explorador (A2), los educadores asimila nueva información y desarrollan prácticas digitales básicas; en las dos siguientes, integrador (B1) y experto (B2), aplican, amplían y estructuran sus prácticas digitales; en las dos etapas posteriores, líder (C1) y pionero (C2), transmiten sus conocimientos, juzgan de forma crítica la práctica vigente y desarrollan nuevas prácticas (Redecker, 2020).

Una vez recolectado los datos se tratará con un análisis cuantitativo que determine las bases para la creación de un taller práctico que ayude con la mejora de nivel de competencia digital docente. Con ello al finalizar el curso volver a aplicar un post test con el mismo instrumento del Marco europeo para la competencia digital de los educadores para sacar el resultado de si hubo mejora después de la práctica hecha en la investigación.

El pilotaje se realizó con 29 docentes, los cuales contestaron de forma digital el test DigCompEdu, en donde gracias a un instrumento de construcción propia, se sacó el puntaje de test. Recabados los resultados se realizó una tabla de frecuencias para posteriormente graficar los resultados y ver el pico de nivel en el cual se encontraron los docentes puestos a prueba.

Diagrama 2 Tabla de frecuencia y polígono de frecuencia pilotaje



Elaboración propia (2023)

Como se muestra en la imagen anterior, el resultado que salió con mayor repetición fue el B1, el cual indica que el docente está preparado en conocimiento, pero tiene dificultad en la implementación, por lo cual se necesita de tomar el taller práctico para avanzar al siguiente nivel de las competencias digitales.

Después de realizar el pilotaje, se aplicó el Test DigCompEdu a los docentes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la UAEH, se están registraron respuestas de forma digital y en físico, esto según la comodidad de los sujetos estudiados y con ello tener una respuesta de recepción de muestras aceptable,

El análisis de los datos pasa por varias fases, en donde primero se analizó el instrumento con Alfa de Cronbach para ver la fiabilidad de los datos. Posteriormente se sometieron los resultados al tratado con tablas de frecuencias para sacar las primeras gráficas representativas y de ahí poder dar resolución a las hipótesis del Test DigCompEdu.

Después de ello, se realizará un análisis cualitativo interpretando las respuestas del pre test, para adecuar un NOOC en el cual se puedan desarrollar las competencias digitales que ayude a llegar a los objetivos planteados en esta investigación.

Descripción de los resultados parciales o finales

DigCompEdu es un marco europeo que describe las competencias digitales necesarias para los docentes. No hay un puntaje único asociado con este marco, ya que se trata de una lista de competencias que se evalúan de manera individual. En lugar de un puntaje, las personas pueden evaluar su nivel de competencia en cada una de las áreas descritas en el marco de referencia.

Es por eso que se realizó un análisis del comportamiento de este test, trabajando con sus 7 dimensiones y así poder encontrar el punto de referencia que ayude a evaluar y situar en su nivel correcto a los docentes. El análisis final se demuestra en la siguiente tabla.

Tabla 1. Puntaje dimensiones

Dimensión	Puntaje
Compromiso profesional.	24 puntos
Contenidos Digitales	18 puntos
Enseñanza y Aprendizaje	24 puntos
Evaluación y retroalimentación	18 puntos
Empoderamiento de los estudiantes	18 puntos
Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes	30 puntos
Educación abierta (basada en el marco OpenEdu)	18 puntos

Elaboración propia (2023)

Después de aplicar el Test DigComp, se realizó el concentrado de los resultados, se creó una herramienta con el software de Excel, que tiene el propósito de sacar el puntaje de los encuestados y ubicarlos en su nivel de competencia digital adecuado. Para ello se tomó el puntaje general que registra las ANUIES que se muestra a continuación en la tabla 2.

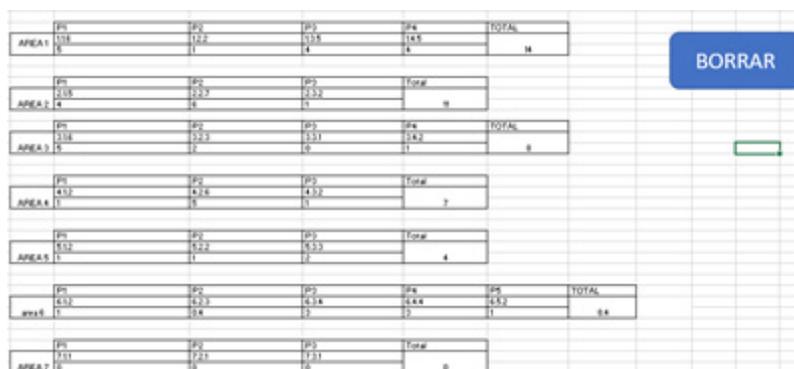
Tabla 2 Puntajes de niveles de competencias digitales

Principiante		A1	<=20
Explorador		A2	20 – 33
Integrador		B1	34 – 49
Experto		B2	50 – 65
Líder		C1	66 – 80
Pionero		C2	>80

Elaboración propia (2023)

Con ello se creó un instrumento a base de fórmulas y macros que requiere de las contestaciones de los encuestados, para sacar su resultado en cada área del test y poder sacar el puntaje final para dar un dictamen final, como se muestra en el diagrama 3.

Diagrama 3 Calculadora DigCompEdu



PM	PS1	PS2	PS3	Total	TOTAL
AREA 1	11.8	12.2	13.8	18.8	66.6
AREA 2	11.8	12.2	13.8	18.8	66.6
AREA 3	11.8	12.2	13.8	18.8	66.6
AREA 4	11.8	12.2	13.8	18.8	66.6
AREA 5	11.8	12.2	13.8	18.8	66.6
AREA 6	11.8	12.2	13.8	18.8	66.6
AREA 7	11.8	12.2	13.8	18.8	66.6

Elaboración propia (2023)

Después de realizar los cálculos individualmente, se concentran todas las contestaciones de los encuestados y tener un concentrado para su posterior análisis que se requiera trabajar con ellos.

El Alfa de Cronbach es una medida de confiabilidad o consistencia interna de un conjunto de preguntas o ítems en un cuestionario o test psicométrico desarrollado por Lee J. Cronbach, un psicólogo estadounidense que vivió entre 1916 y 2001. Esta medida indica la correlación media entre los diferentes ítems o preguntas de una escala, y se utiliza para evaluar la consistencia interna de un conjunto de ítems que se supone miden la misma variable.

Esta confiabilidad se trabajó sacando las varianzas de los 25 ítems que contiene el test de DigCompEdu, realizando una ecuación estructural.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum Si^2}{Sr^2} \right]$$

Con la cual se busca encontrar las sumatorias de las varianzas del instrumento, en donde se obtuvieron los siguientes resultados.

Coeficiente de confiabilidad: 0.960497218

No. ítems: 25

Sum. varianza ítems: 64.54442344

Varianza total del instrumento: 828.3137996

Como se muestra, el coeficiente de confiabilidad sale de 0.960497218, el cual nos indica que el test aplicado tiene una excelente confiabilidad.

En el test de DigCompEdu, se integró una pregunta, donde se le preguntaba al docente que, a base de sus experiencias, en qué nivel se consideraban que se encontraban actualmente, para que después al momento de analizar sus resultados, podamos hacer una comparativa y esto fue lo que arrojó el análisis.

Tabla 3 Comparación niveles de competencia digital

Sujeto	Reflexión inicial	Dictamen final
1	B2	C2
2	C1	C2
3	B2	C2
4	B1	B2
5	B1	B2
6	B1	C1
7	B2	C2
8	B1	C2
9	B2	C2
10	B1	A2
11	B1	A2
12	A2	B2
13	B2	C2
14	A2	B1

15	A2	A2
16	B1	C2
17	B1	B1
18	B1	B2
19	B1	B1
20	B1	B2
21	B1	A2
22	B2	B1
23	B1	B2
24	B1	B1
25	A2	B1

Elaboración propia (2023)

Se juntaron en tres grupos los sujetos que mantuvieron el mismo nivel, los que sacaron un nivel más alto y los que sacaron un nivel menor, el cual se graficó de la siguiente manera.

Diagrama 4 Comparación de nivel



Elaboración propia (2023)

Se ve de manera clara que predominan los que obtuvieron un nivel más alto del que pensaban tener.

Se trabajó con una tabla de frecuencias utilizando el dictamen final de los sujetos que obtuvieron en el test, para valorar los cambios significativos y hacer comparaciones entre diferentes grupos de datos, lo que puede ayudar a identificar patrones y tendencias en los datos, obteniendo el siguiente resultado.

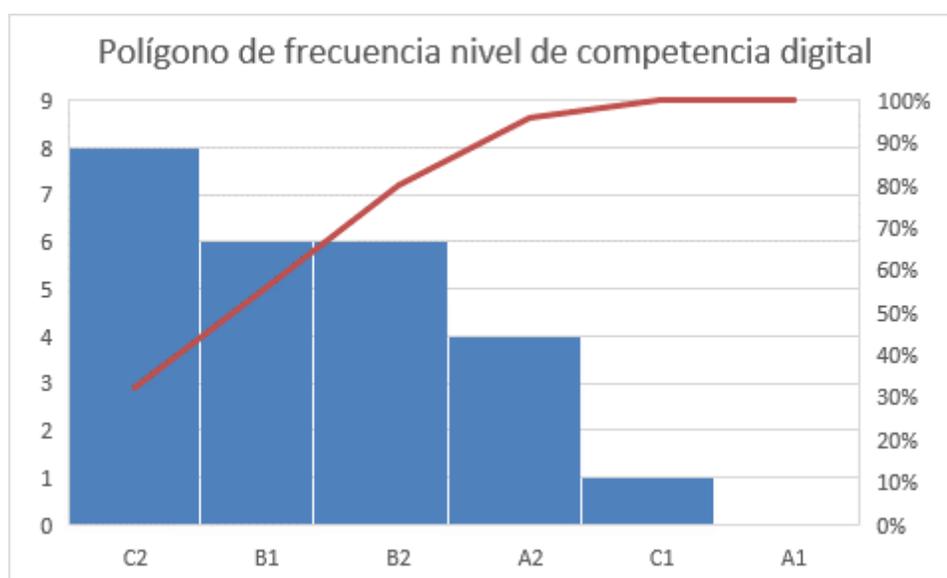
Diagrama 4 Comparación de nivel

Nivel	f	F	fa	Fa
A1	0	0	0	0
A2	4	4	0.16	0.16
B1	6	10	0.24	0.4
B2	6	16	0.24	0.64
C1	1	17	0.04	0.68
C2	8	25	0.32	1

Elaboración propia (2023)

A partir de esto se graficó los datos arrojando el siguiente resultado

Diagrama 5 Polígono de frecuencia nivel de competencia digital



Elaboración propia (2023)

Se analizó que la mayoría de docentes obtuvo el resultado más alto en el test DigCompEdu el cual es el C2 (Pionero), sin embargo, la mayoría aplica los conocimientos del uso de las TIC sin saber lo que realmente están haciendo. Por ello es importante que se haga conciencia en el docente de lo que está aplicando para que sea de una manera efectiva.

Referencias

- Cabero-Almenara, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital
- Creswell, J. W. (2014). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Docente «DigCompEdu» y cuestionario «DigCompEdu Check-In». EDMETIC, Revista de Educación
- Ponce-López, J.L., Vicario-Solórzano, C.M. & López-Valencia, F. (Coords.). (2021). Competencias Digitales Docentes Metared México, estudio 2021. México: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Superior.
- Lewin, K. (1992). La investigación-acción y los problemas de las minorías. La Investigación-acción participativa, 13-26. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=608214>
- Mediática y TIC, 9(1), 213-234. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
- Monsalve, A. M. S., Morales, E. E. M., Ferreira, S. R. G., Corredor, C. M., & Currea, A. M. (2021). Estudio sobre competencias digitales en programas de formación virtual y a distancia. Ciencia ergo-sum, 28(3). <https://doi.org/10.30878/ces.v28n3a4>