

Training for teachers in the development of learning resources and objects with advanced graphic design

Capacitación a docentes para el desarrollo de recursos y objetos de aprendizaje con diseño gráfico de avanzada

Autores:

Zambrano-Mora, José Alberto
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
Maestrante
Portoviejo – Ecuador



jose.zambrano01@utm.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0001-9620-1963>

Dr. Zambrano-Acosta, Jimmy Manuel, Ph.D.
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
Docente Tutor del área
Portoviejo – Ecuador



jzambrano@utm.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0001-9620-1963>

Fechas de recepción: 25-JUN-2024 aceptación: 09-JUL-2024 publicación:15-SEP-2024



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigador.com/>



Resumen

El diseño gráfico ha tomado un protagonismo muy marcado en el ámbito educativo, el cual ha incitado al personal docente a tener una formación cada vez más actualizada en el uso y diseño de herramientas digitales, teniendo como único fin la innovación y mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. Para esto, elaboró un programa con acciones y actividades para favorecer la preparación de los docentes en el diseño de recursos y objetos de aprendizaje para sus desempeños en las diversas asignaturas de la modalidad on-line de la Universidad Técnica de Manabí. Este estudio se realizó a través de una investigación descriptiva de enfoque mixto ya que se vincularon datos tanto cualitativos como cuantitativos, obtenidos a través de los métodos deductivo, inductivo, análisis y síntesis, como instrumentos derivados de los métodos empíricos, se tuvieron en cuenta, una guía de entrevista aplicada al decano y vicedecana de la Educación General Básica (EGB), una encuesta y una guía de observación científica aplicada a los docentes de la Facultad de Letras y Ciencias de la Educación (FLCE), carrera de EGB (modalidad on-line). Al concluir, el diagnóstico realizado a los docentes y directivos, se pudo verificar mediante el contraste de los datos obtenidos que los catedráticos presentan limitaciones entorno a las competencias: navegación en la internet; comunicación digital; uso de software y aplicaciones; gestión de archivos y datos; y sobre todo el diseño y elaboración de recursos digitales con la calidad y didáctica requerida.

Palabras clave: Capacitación docente; diseño gráfico de avanzada; competencias tecnológicas, herramientas digitales; plataforma de aprendizaje virtual

Abstract

Graphic design has taken a very prominent role in the educational field, which has encouraged teaching staff to have increasingly updated training in the use and design of digital tools, with the sole purpose of innovation and improvement of the teaching process. - learning. For this, it developed a program with actions and activities to promote the preparation of teachers in the design of resources and learning objects for their performance in the various subjects of the online modality of the Technical University of Manabí. This study was carried out through a descriptive research with a mixed approach since both qualitative and quantitative data were linked, obtained through deductive, inductive, analysis and synthesis methods, as instruments derived from empirical methods, they were taken into account, an interview guide applied to the dean and vice-dean of Basic General Education (EGB), a survey and a scientific observation guide applied to teachers of the Faculty of Letters and Educational Sciences (FLCE), EGB career (online modality -line). At the end, the diagnosis made to the teachers and directors could be verified by contrasting the data obtained that the professors present limitations regarding the competencies: internet navigation; digital communication; use of software and applications; file and data management; and above all the design and development of digital resources with the required quality and didactics.

Keywords: Teacher training; advanced graphic design; technological skills; digital tools; virtual learning platform



Introducción

El proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) ha sufrido cambios significativos en la última década; los cuales, se han relacionado específicamente al ámbito tecnológico, al mostrar muy buenos resultados en la educación universitaria (Rochina et al., 2020). Ha pasado de ser una educación memorística, tradicional y sin empleo sistemático de nuevos recursos y herramientas tecnológicas, a una educación plagada de estas, modernas. Que, en relación a ello, implica una cultura de análisis y reflexión, de lectura crítica, de la aplicación de recursos múltiples en el aprendizaje, incluyéndose, las Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC).

Por esto, las herramientas on-line que se utilizan dentro del PEA han variado, y hoy en día, en las asignaturas de la modalidad on-line se aplican a diario, como una alternativa de aprendizaje teórico-práctico y experimental, que permite no solo la apropiación de los conocimientos, si no, la transferencia de ellos (Molinero y Chávez, 2019).

La implementación de los recursos de aprendizaje on-line ocupa un lugar importante en la educación, y en consonancia, es necesario que los docentes tengan las competencias necesarias para el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Logioia et al., 2021). Por lo tanto, es fundamental, que los docentes universitarios se preparen en el uso de los recursos y objetos de aprendizaje en general, para un mejor desempeño en las diversas asignaturas que imparten, incluso, las relacionadas con la modalidad on-line.

En relación a lo anterior, es importante mencionar desde una perspectiva de mayor especificidad, que el diseño gráfico, es considerado como una disciplina necesaria, de mucha importancia y que se encuentra en plena expansión y en constante evolución (Morales y Cabrera, 2018). Sin embargo, siempre se lo encuentra enfocado en el ámbito del marketing y el comercio, he ahí la necesidad de buscar adaptaciones para el sector educativo. Ya que, como se ha mencionado, evoluciona de manera trascendental al igual que la tecnología, en donde se producen nuevas prácticas, tanto productivas como comunicativas en la sociedad actual (Yáñez et al., 2021).

La importancia de la capacitación docente en el desarrollo de recursos on-line es fundamental para el desarrollo académico de los estudiantes de nivel superior, ya que, al emplear todo tipo de objetos para su aprendizaje, contribuirá a mejorar la comprensión de los contenidos teóricos de las diferentes asignaturas, incluida las relacionadas con el diseño gráfico en particular (Bezanilla et al., 2018). De esta manera, la clase se considerará con mayor motivación para los estudiantes, y será mucho más interactiva y didáctica entre los protagonistas del proceso educativo.



Según Jiménez, et al., (2022) uno de los elementos de significado que se le atribuye a la educación es “su permanente fusión con el diseño gráfico, pues resultaría poco funcional que un docente imparta sus clases a blanco y negro, tan solo con interminables textos poco llamativos” (p.5). Esta relación no es nueva, desde hace muchos años las técnicas y métodos pedagógicos se sustentan en la construcción de ambientes analógicos o digitales, contruidos específicamente con fines educativos, precisamente, con la utilización de las diferentes alternativas que el diseño ofrece, pero a pesar de no ser nuevo, es una situación que está en mejora continua e innovación constante.

En primera instancia se encuentra el estudio realizado por Salas en la ciudad de México, sobre el impacto de un sistema automático audiovisual en el proceso de enseñanza-aprendizaje del diseño gráfico. Presenta una investigación encaminada al uso y desarrollo de una herramienta tecnológica que faciliten a los estudiantes la construcción de contenidos audiovisuales personalizados principalmente en los que no pueden asistir a sesiones presenciales. En el estudio, se genera la creación de un Sistema Automata Audiovisual (SAA) fundamentado en la usabilidad, el diseño instruccional y la adaptación del usuario; con el fin de facilitar la presentación de contenidos audiovisuales de acuerdo con el estilo de aprendizaje visual o auditivo (Salas, 2017).

De igual manera, en la investigación desarrollada por Terán y González, en Argentina sobre las aportaciones para el diseño de proyectos multimedia con inclusión de las TIC en el ámbito de la educación superior. Se hace referencia al desarrollo de proyectos multimedia bajo 3 componentes para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel superior, estos componentes son: Pedagógicos, Tecnológicos y de Evaluación. En este sentido, se debe integrar al docente frente al uso de material innovador y tecnológico para que gestione la realización de contenido curricular como: manejo de contenidos, guión didáctico, guión multimedia y el diseño de interfaces; esto apuntando a ser desarrollado bajo la creación de un ambiente de aprendizaje con el uso de las herramientas TIC (Terán y González, 2021).

En la misma línea, en Colombia, los investigadores Barcos y Santos, realizaron un estudio sobre los recursos educativos digitales para la educación universitaria, y estos, reunieron una serie de factores centrados en ambientes virtuales de aprendizaje mediados por las TIC. En ello, se incorpora la intención de gestionar un banco de recursos tecnológicos para que los docentes puedan aplicar algunas herramientas virtuales que favorezcan el desarrollo de competencias en los estudiantes universitarios. Este proyecto tiene el nombre de Diseño de un espacio virtual con recursos tecnológicos para el desarrollo de competencias TIC, bajo las siglas de “EVRE”. Este espacio virtual, plantea unos objetivos para ser aplicados en los estudiantes universitarios, bajo una metodología cualitativa con enfoque técnico (Barcos y Santos, 2022).



Por su parte, Rivadeneira, realizó un estudio sobre la pedagogía del diseño gráfico en Ecuador, en su tesis reconoce las características y evolución histórica del diseño gráfico, con el fin de plantear los recursos pedagógicos que sean adaptables a las exigencias de los procesos de enseñanza-aprendizaje en algunas universidades. Dentro de los resultados obtenidos, se reconoce que el diseño gráfico tiene aspectos únicos que lo distinguen de las demás ramas del diseño, por lo que, se debe enseñar con recursos pedagógicos que involucren la teoría, la práctica y la investigación, como ejes centrales de una disciplina que es trabajada por proyectos (Rivadeneira, 2022).

Asimismo, Vargas, desarrollo una investigación en la ciudad de Ambato sobre los aportes del diseño gráfico en los materiales curriculares para e-Learning, donde se centra en involucrar el uso de las TIC para poder diseñar un curso taller que pueda transmitir la información necesaria para la utilización eficaz y eficiente de los materiales curriculares en el modelo educativo E-learning. De tal forma, esa misma dinámica se pueda desarrollar por 3 disciplinas de la educación, que son: la didáctica, la teoría curricular y la teoría de la enseñanza, todo esto, aporta a la creación de un currículum que pueda manifestar la creación de materiales curriculares que se puedan adaptar a ciertas necesidades tecnológicas (Vargas, 2020).

A través de la aplicación de un cuestionario estructurado a un grupo de docentes del Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (Uleam), se pudo evidenciar una serie de necesidades orientadas en el mejoramiento de las herramientas actuales empleadas por el docente en el proceso de formación de los estudiantes. De igual manera, según la encuesta realizada a un grupo focal, revelaron la existencia de dificultades con el uso de la plataforma Moodle, problemas de interacción con el docente y la necesidad de un entorno virtual complementario para la enseñanza del diseño gráfico (Naranjo et al., 2023).

Al tomar en consideración los principales resultados obtenidos en el estudio exploratorio realizado, y la experiencia del investigador durante varios años de desempeño profesional en este campo, se detectaron una serie de insuficiencias y falencias que demuestran la existencia del problema científico que ejemplifica el estudio realizado. Las mismas se resumen en:

- Los docentes presentan problemas en el manejo de diversas herramientas on-line, los cuales prefieren omitir su uso para evitar tener dificultades durante sus clases. En consecuencia, no elaboran recursos ni productos tecnológicos y didácticos para sus clases.
- Poseen escasos conocimientos en la utilización de las TIC, muchos de ellos, piden asesoramientos a otras personas para orientarlos en su manejo.

- Se desconocen herramientas y recursos tecnológicos para garantizar el aprendizaje y trabajo en estudios independientes en la asignatura de Diseño Gráfico.

En consecuencia, en el estudio realizado, se planteó como problema científico: ¿Cómo favorecer la preparación de los docentes universitarios en el uso de los recursos y objetos de aprendizaje para sus desempeños en las asignaturas de la modalidad on-line?

Desde esta perspectiva, y en correspondencia con dicho problema, se planteó como objetivo general elaborar un programa con acciones y actividades para favorecer la preparación de los docentes en el diseño de recursos y objetos de aprendizaje para sus desempeños en las diversas asignaturas de la modalidad on-line de la Universidad Técnica de Manabí.

Es importante tener en cuenta, que los docentes en la actualidad, desde la perspectiva de la era digital, en sus desempeños profesionales requieren las competencias digitales necesarias para el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el ámbito educativo. Por tanto, en este amplio quehacer, se expresa la importancia de que dominen para sus clases el diseño y empleo de recursos y objetos de aprendizaje con un adecuado dominio y conocimiento, relacionado con el diseño gráfico.

Material y métodos

El estudio se basó en una investigación de tipo descriptiva a tenor de considerarse los aspectos fenoménicos de la preparación de los docentes universitarios en el uso de los recursos y objetos de aprendizaje para sus desempeños en las asignaturas de la modalidad on-line.

Para caracterizar el desarrollo de recursos y objetos de aprendizaje con diseño gráfico de avanzada, se partió de un enfoque mixto, porque se aplicó una guía de observación, un cuestionario de encuesta y entrevista, cuyos resultados fueron tabulados estadísticamente, y se evidencian análisis tanto cualitativos como cuantitativos. Además, se consideraron las cualidades que tiene el uso de los recursos y objetos de aprendizaje para sus desempeños en las asignaturas de la modalidad on-line, permitiendo de esta manera evidenciar el cumplimiento de las tareas planificadas en el análisis de resultados.

La recopilación de datos e información se realizó al atender principalmente la revisión bibliográfica de materiales especializados sobre el tema objeto de estudio, así como también, lo referente a la aplicación de instrumentos o técnicas de recogida información directa de las fuentes o muestras utilizadas.



Los métodos teóricos que se emplearon fueron el inductivo-deductivo porque se partió de la base de datos obtenidos de los estudiantes y de los docentes con la investigación primaria se llegó a una conclusión general de la cual, se contrastó con la investigación secundaria o bibliográfica. Se planteó posteriormente una solución a través del diseño de una propuesta para elaborar un programa con acciones y actividades, para favorecer la preparación de los docentes en el diseño de recursos y objetos de aprendizaje.

El análisis y síntesis permitió recolectar toda la información teórica-científica sobre las variables de estudio mediante fuentes bibliográficas y además, contribuyó a establecer la importancia del diseño gráfico de avanzada en la preparación de los docentes universitarios.

En cuanto al nivel empírico, se tuvieron en cuenta los métodos encuesta, entrevista y observación participante. Los dos primeros, se utilizaron para la recogida de información directa de los docentes acerca de sus conocimientos sobre el diseño gráfico en la elaboración de recursos y objetos de aprendizaje para sus desempeños docentes.

Además, el tercero, para la obtención de información desde la participación directa del investigador en actividades académicas y clases desarrolladas por los docentes. En general, se triangularon los resultados y se constituyeron las principales regularidades sobre el estado actual de la situación de los docentes en función del tema que trata la investigación.

Como instrumentos principales se tuvieron en cuenta, una guía de entrevista aplicada al decano y vicedecano de EGB con un total de 6 preguntas, un cuestionario de la encuesta aplicada a los docentes de la FLCE de la carrera de EGB (modalidad on-line) en google forms con un total de 20 preguntas y la guía de observación científica utilizada en los docentes de la carrera de EGB (modalidad on-line) con un total de 10 ítems y el método matemático como el estadístico-descriptivo que se empleó para el procesamiento de los resultados mediante el programa Excel.

En el desarrollo del estudio se identificó una población de 66 docentes de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación. A partir de la misma se seleccionó una muestra representativa de 25 docentes correspondientes a la carrera de Educación General Básica (modalidad on-line). El proceso de muestreo realizado, se clasificó como probabilístico de tipo aleatorio simple. En consecuencia, se tuvo en cuenta como principales criterios de selección: docentes de la FLCE, que realicen o tengan asignado programas en la modalidad híbrida y/o on-line y que formen parte de la carrera de Educación General Básica.

Los instrumentos se elaboraron a partir de los indicadores principales obtenidos en la operacionalización de las variables. También, fueron validados por un total de 9 especialistas, con amplia preparación y curriculum sobre los principales procesos relacionados con el tema



objeto de estudio; mismos que consideraron de muy adecuados los instrumentos elaborados para su aplicación.

En el estudio se expusieron como principales variables las siguientes: la variable independiente, corresponde a la propuesta de programa con acciones y actividades, y la variable dependiente en cuestión, se expresa en la preparación de los docentes en el diseño de recursos y objetos de aprendizaje para sus desempeños en las diversas asignaturas en la modalidad on-line de la Universidad Técnica de Manabí.

A partir del proceso de operacionalización de las variables se tuvieron en cuenta dimensiones e indicadores que se expresan seguidamente:

- Dimensión Tecnológica: Conocimiento sobre el diseño gráfico básico para la elaboración y uso de recursos y objetos de aprendizaje; Calidad de los dispositivos, conectividad y software que emplea el docente en sus clases.
- Dimensión Educativa: Nivel de la preparación de clases con el uso de recursos y objetos de aprendizaje; Nivel de conocimiento del docente sobre el uso de las TIC; Estructuración de tareas y actividades con el empleo del diseño gráfico.
- Dimensión Organizacional: Planificación de las actividades docentes y tareas con el uso de recursos y objetos de aprendizaje con empleo de diseño gráfico; Tratamiento metodológico en el empleo de recursos y herramientas digitales por el docente.

Resultados

Las competencias digitales básicas son el conjunto de habilidades y conocimientos para un uso efectivo de las tecnologías de la sociedad de la información en el trabajo. Dado que se vive en un mundo cada vez más digitalizado, las competencias digitales son fundamentales para el desarrollo profesional de los educadores y la productividad en el ámbito educación (George, 2021).

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2018), define la competencia digital como “la capacidad para comunicarse eficazmente en medios, tanto en línea como fuera de línea, la característica principal es la capacidad de usar las computadoras y gestionar la información de forma electrónica” (p.10).

La importancia de estas radica fundamentalmente en que cada vez más las instituciones educativas necesitan docentes con este tipo de destrezas para enfrentar un contexto que día a día se torna más complejo con respecto a la tecnología. También, porque constantemente se

introducen cambios en la tecnología con el fin de facilitar y mejorar el trabajo de las personas (Pérez et al., 2018).

Para González, (2021) las competencias digitales dependen del ámbito educativo y de las necesidades específicas de cada docente y estudiante, no obstante, las competencias más comunes son:

- Uso básico del sistema operativo: Aprender a utilizar cualquier tipo de dispositivo tecnológico, desde ordenadores o tabletas, así como smartphones, entre otros.
- Navegar por internet: Saber cómo buscar información en la red, incluye navegar por las páginas web y comprender aspectos importantes respecto a la seguridad y privacidad on-line de un navegador.
- Comunicación digital: Tener la capacidad para comunicarse on-line. Es decir, usar herramientas de comunicación como: plataformas de videoconferencia, correo electrónico o las redes sociales, entre otras.
- Uso de software y aplicaciones: Conocer y utilizar software comunes, como procesadores de texto, hojas de cálculo, programas de presentación y aplicaciones específicas relacionadas con el trabajo o la vida cotidiana
- Gestión de archivos y datos: Aprender a organizar, almacenar y recuperar archivos digitales.
- Seguridad: Conocer las mejores prácticas para protegerse contra amenazas on-line, como virus, malware, troyanos y fraudes cibernéticos.
- Resolución de problemas de tecnología básica: como errores de software o problemas de conectividad.

La principal herramienta para aprender y desarrollar las competencias digitales básicas es la formación, ya que el conocimiento y estudio de una materia es la mejor manera de conocerla. Implican también, la construcción de conocimiento, valores, actitudes, normativa y ética sobre las TIC, para sacarles el máximo de resultados. Además, contemplan la reflexión y el uso responsable de los datos obtenidos (Levano et al., 2019).

Es importante alcanzar unos estándares mínimos de competencias y habilidades para que las personas puedan desarrollarse plenamente dentro de la era digital. Para conocer y mejorar las habilidades digitales se debe ser capaz de valorar las fortalezas y debilidades que pueden ofrecer las TIC (Vargas, 2019). Entre los beneficios aportan las competencias digitales están:

- Mayor productividad y ahorro de tiempo: El uso de distintas herramientas tecnológicas ayuda a mejorar la productividad, así como realizar distintas tareas en



un menor tiempo, saber utilizar un ordenador correctamente permite trabajar más rápido y eficazmente.

- Mejora de la autonomía: Disponer de los conocimientos suficientes sobre la tecnología, convierte a una persona en competente para desarrollar un determinado trabajo de manera autónoma y eficaz, pues, permite el saber solucionar directamente un problema simple que se pueda encontrar en el sistema, ya que así no se necesitará depender de la ayuda de un profesional.
- Conexión con el mundo: El manejo de las numerosas herramientas que pone a disposición la tecnología es imprescindible hoy en día para comunicar de forma fácil e inmediata con cualquier persona del mundo a través de: redes sociales, correo electrónico, plataformas virtuales, aplicaciones de videollamadas, etc.

A partir de la aplicación de los instrumentos en el estudio, se ofrecen a continuación, una síntesis de los resultados obtenidos. A través de la observación aplicada a los docentes de la carrera de Educación General Básica (modalidad on-line) en primera instancia, que consistió en determinar el desempeño de los docentes de acuerdo a las competencias digitales básicas.

Tabla 1. Observación realizada a las competencias digitales básicas de los docentes.

ASPECTOS A OBSERVAR DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES BÁSICAS DE LOS DOCENTES	Escala					
	Siempre		A veces		Nunca	
	f	%	f	%	f	%
USO BÁSICO DEL SISTEMA OPERATIVO						
Maneja adecuadamente las funciones de la Tablet o del Smartphone.	7	28	5	20	13	52
Conecta correctamente cada una de las partes del computador.	12	48	5	20	8	32
Utiliza adecuadamente las partes del computador.	5	20	4	16	16	64
NAVEGAR POR INTERNET						
Evita la utilización de sitios webs maliciosos.	4	16	6	24	15	60
Busca información de manera rápida en el navegador.	7	28	3	12	15	60
Utiliza todas las funciones de búsqueda del navegador.	3	12	3	12	19	76
Usa frecuentemente paginas académicas.	14	56	5	20	6	24
Realiza descargas de sitios webs maliciosos.	12	48	9	36	4	16
COMUNICACIÓN DIGITAL						
Utiliza correctamente las plataformas de videoconferencia.	10	40	2	8	13	52
Usa todas las funciones de la plataforma.	6	24	6	24	13	52
Tiene dificultades para manejar rápidamente las plataformas.	18	72	5	20	2	8

Utiliza las redes sociales para el PEA.	2	8	8	32	15	60
Utiliza el gestor de correo electrónico (Gmail, Yahoo, Outlook, etc.)	16	64	3	12	6	24

USO DE SOFTWARE Y APLICACIONES

Usa correctamente todas las funciones de Microsoft Word.	9	36	6	24	10	40
Utiliza todas las características de Microsoft Excel.	5	20	4	16	16	64
Emplea adecuadamente todas las opciones de PowerPoint durante las clases.	15	60	10	40	0	0
Escoge la plataforma virtual de aprendizaje adecuada para mostrar sus clases.	10	40	12	48	3	12
Emplea herramientas on-line externas para proyectar los contenidos.	5	20	7	28	13	52
Encuentra soluciones rápidas cuando se presentan problemas con la plataforma.	6	24	3	12	16	64
Utiliza diferentes herramientas on-line durante sus clases.	3	12	4	16	18	72
Las herramientas que usa son pedagógicas y didácticas.	7	28	6	24	12	48

GESTIÓN DE ARCHIVOS Y DATOS

Se le dificulta la creación de carpetas.	0	0	0	0	25	100
Organiza y localiza los archivos con facilidad.	5	20	7	28	13	52
Elimina y recupera los archivos de la papelera de reciclaje	25	100	0	0	0	0

Fuente: Docentes de la carrera de EGB (modalidad on-line).

De los 25 docentes que fueron objeto de la observación, se pudo apreciar que en la competencia **Uso** básico del sistema operativo, el primer ítem indica que: maneja adecuadamente las funciones de la Tablet o del Smartphone, el 52% de los docentes nunca usan apropiadamente estas funciones. En lo que respecta al segundo ítem: conecta correctamente cada una de las partes del computador, el 48% de ellos si realizan eficazmente esta acción y el tercer ítem de esta competencia indica que: utiliza adecuadamente las partes del computador, el 64% no saben manejar los componentes del ordenador.

Por otra parte, de acuerdo a la competencia Navegar por internet, el cuarto ítem indica que: evita la utilización de sitios webs maliciosos, el 60% de los docentes nunca evaden estos sitios, en lo que infiere al quinto ítem: busca información de manera rápida en el navegador, el 60% se les dificulta la búsqueda rápida de información, en lo que se refiere al sexto ítem: utiliza todas las funciones de búsqueda del navegador, el 76% no las utilizan todas, el séptimo ítem se refiere a que: usa frecuentemente paginas académicas, el 56% siempre usan sitios académicas y el octavo ítem hace referencia a que: realiza descargas de sitios webs maliciosos, el 48% siempre descargan todo tipo de archivos de páginas no confiables.



Con respecto a la competencia Comunicación digital, perteneciente al noveno ítem: utiliza correctamente las plataformas de videoconferencia, el 40% de los docentes siempre manejan eficazmente estas plataformas, en lo que corresponde al décimo ítem: usa todas las funciones de la plataforma, el 52% no utiliza todas opciones que integra la plataforma, en lo que se refiere al undécimo ítem: tiene dificultades para manejar rápidamente las plataformas, el 72% siempre presentan problemas para emplearla con rapidez, el duodécimo ítem se refiere a que: utiliza las redes sociales para el PEA, el 60% no aplica las redes sociales en sus clases y el decimotercero ítem hace mención a que: utiliza el gestor de correo electrónico (Gmail, Yahoo, Outlook, etc.), 64% de los docentes siempre lo usan.

Conforme a la competencia de Uso de software y aplicaciones, el decimocuarto ítem indica que: usa correctamente todas las funciones de Microsoft Word, el 40% de los docentes no utilizan eficazmente las opciones de Word, en lo referente al decimoquinto ítem: utiliza todas las características de Microsoft Excel, el 64% nunca las emplea todas, en lo que respecta al decimosexto ítem: emplea adecuadamente todas las opciones de PowerPoint durante las clases.

El 60% siempre utiliza todas sus funciones; de acuerdo al decimoséptimo ítem: escoge la plataforma digital adecuada para presentar sus clases, el 48% a veces eligen la plataforma virtual de aprendizaje apropiada; el decimoctavo ítem hace referencia que: emplea herramientas on-line externas para presentar los contenidos, el 52% nunca utilizan recursos on-line ajenos a la plataforma virtual de aprendizaje.

En lo que se refiere al decimonoveno ítem: utiliza diferentes herramientas on-line durante sus clases, el 64% nunca utilizan los recursos on-line en el desarrollo de sus clases; en base al vigésimo ítem: encuentra soluciones rápidas cuando se presentan problemas con la plataforma, el 72 % no hayan respuestas rápidas a los problemas que surgen en la plataforma y por último en lo que respecta al vigésimo primer ítem: las herramientas que usa son pedagógicas y didácticas, el 48% de los docentes nunca utilizan herramientas que sean pedagógicas y didácticas.

Para finalizar, en lo correspondiente a la competencia de Gestión de archivos y datos, en el vigésimo segundo ítems: se le dificulta la creación de carpetas, el 100% de los docentes no tienen problemas al realizar esta acción, asimismo el vigésimo tercer ítems: organiza y localiza los archivos con facilidad, el 52% de los docentes no presentan problemas al realizar ambas actividades y por último de acuerdo al vigésimo cuarto ítem: elimina y recupera los archivos de la papelera de reciclaje, el 100% de los docentes siempre accede a la papelera de reciclaje para recuperar los documentos.



También se obtuvieron resultados a través de la encuesta realizada a los docentes de la carrera de Educación General Básica (modalidad on-line), en base a identificar sus conocimientos en base a la aplicación de las competencias digitales básicas.

Tabla 2. Dificultades en la utilización de la plataforma de aprendizaje virtual

Ítem	Alternativa	F	%
a	Programar el tiempo de cierre de tareas y test	11	44
b	Subir documentos o archivos multimedia	3	12
c	Realizar video-llamadas	6	24
d	Encontrar la opción requerida en la interface	5	20
e	Ninguna	0	0
Total		25	100

Fuente: Docentes de la carrera de EGB (modalidad on-line).

De acuerdo el análisis de la tabla #2, el 44% de los docentes escogieron la opción programar el tiempo de cierre de tareas y test. Los resultados muestran que los docentes presentan dificultades con la plataforma de aprendizaje virtual al momento de programar el tiempo de cierre de tareas y test.

Tabla 3. Manejo de sistema operativo

Ítem	Alternativa	F	%
a	Computador de mesa	6	24
b	Laptop	7	28
c	Smartphone	8	32
d	Tablet	4	16
e	Ninguno	0	0
Total		25	100

Fuente: Docentes de la carrera de EGB (modalidad on-line).

Acorde al análisis de la tabla #3, el 32% de los docentes escogieron la opción Smartphone. Los resultados indican que el sistema operativo que manejan correctamente los docentes son los Smartphone, ya que es una tecnología que la llevan a la mano y la utilizan todo el tiempo.

Finalmente, se realizó una entrevista al decano de la carrera de Educación General Básica de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación con el objetivo de conocer el nivel de preparación y conocimiento de los docentes de la carrera de EGB (modalidad on-line) en el manejo de la plataforma de aprendizaje virtual (Moodle).

En algún momento de labores todos los docentes de la FFLCE han tenido que utilizar la plataforma de aprendizaje virtual (Moodle), debido a que se han desarrollado clases en



modalidad híbrida, cada uno de ellos cuentan con la experiencia y destreza para su aplicación con los estudiantes.

En lo que se refiere al manejo de Moodle por parte de los docentes, es una plataforma que posee una interface en el que se puede visualizar todas las opciones, además se puede subir o descargar archivos de forma rápida, es una herramienta sencilla y practica para desarrollar los contenidos.

En cuanto a si la plataforma Moodle brinda las opciones necesarias para que el docente pueda ofrecer un aprendizaje de calidad para los estudiantes, esta plataforma virtual cuenta con todas las opciones necesarias para que puedan desarrollar las clases con los estudiantes. En cada sección, se despliegan diferentes literales tanto, para colocar los test, tareas, foros, proyectos, juegos u otro tipo de actividad a desarrollar con los estudiantes.

En lo que respecta al manejo correcto de las herramientas on-line por parte de los docentes, cada uno de ellos cuentan con las habilidades y destrezas necesarias para utilizar el abanico de recursos on-line que brinda la internet, además son investigadores y han planificado con anticipación las herramientas que utilizarán durante el semestre para desarrollar los contenidos de sus asignaturas.

De acuerdo a la capacitación que han recibido los docentes por parte de la UTM sobre las TICS, cada uno cuenta en su haber con diversas capacitaciones, están sumamente preparados en todo lo referente al uso de las nuevas tecnologías, y lo reflejan al momento de desarrollar sus clases.

En lo referente a las dificultades que se le han presentado a los docentes durante el semestre en el uso de las TICS, es poco probable que hayan tenido problemas significativos en su manejo, pero si es muy posible que haya habido problemas técnicos con algún recurso tecnológico o con las páginas.

Programa de acciones y actividades para el diseño de recursos y objetos de aprendizaje

La diversificación de modelos y propuestas pedagógicas en las últimas décadas, han generado escenarios abiertos para la incorporación de herramientas novedosas que mejoren el aprendizaje de los estudiantes en diversos escenarios educativos. Lo anterior significa, que en la actualidad los docentes tienen acceso potencial y real a múltiples propuestas didácticas a través de las cuales acceden, por diversos medios, a los contenidos curriculares.



En este caso la incorporación de texto, gráficos e imagen a través de una adecuada integración de formas y colores, sumado a la creatividad del diseñador serán determinantes para el logro de objetivos concretos que impacten visualmente y en forma positiva al observador.

Sin embargo, el carácter didáctico de un recurso, no se anida en la sola elaboración del mismo, ya que requiere el componente pedagógico que solo puede ser otorgado por el docente. En este sentido, resulta evidente que el docente puede acceder a recursos elaborados previamente por expertos en diseño gráfico y teoría pedagógica. Sin embargo, es importante que él mismo como especialista en el campo disciplinar y poseedor de una experiencia en un contexto educativo, desarrolle las herramientas necesarias, para que a través de su capacidad creativa genere recursos didácticos propios con el auxilio de las herramientas propias del diseño gráfico.

De acuerdo a lo mencionado, la propuesta ha sido elaborada con el fin de dar respuesta a las problemáticas planteadas, para esto, se desarrollará un taller de capacitación a los docentes de la carrera de Educación General Básica (modalidad on-line), cuyos temas están enfocados en cinco competencias esenciales que un catedrático debe poseer para brindar una enseñanza de calidad: uso básico del sistema operativo, navegar por internet, comunicación digital, uso de software y aplicaciones y gestión de archivos y datos.

El desarrollo del taller es factible, por cuanto existe la predisposición por parte de los docentes, para su realización ya que garantiza promover el uso efectivo de las TIC, lo cual, fomenta el trabajo en equipo, la cooperación y la coordinación entre los docentes. Y, en consecuencia, expresa su interés en fomentar en los estudiantes la utilización de herramientas tecnológicas que permitan una comunicación efectiva con estudiantes y docentes. También, se cuenta con los recursos tecnológicos disponibles en el establecimiento.

Al ser, el propósito principal incluir las TIC en la educación, y pensando en el docente como motor esencial de los aprendizajes que facilite el proceso académico, apoyándose en el método activo donde se cuenta con la participación de estos para lograr la motivación en el aprendizaje de sus estudiantes, la adquisición de habilidades y desarrollo de competencias.

Tabla 4. Programa de capacitación docente

Programa de acciones y actividades para el diseño de recursos y objetos de aprendizaje						
Fechas	Temas	Subtemas	Recursos	Duración	Objetivos	Contenido



11/12/23	Uso de las Tics.	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo del computador y dispositivos móviles. • Accesorios tecnológicos para mejorar la utilidad de los sistemas operativos. 	Proyector Laptop Tríptico	2 hora	<ul style="list-style-type: none"> • Indicar el manejo de cada uno de los sistemas operativos más utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. • Mostrar las características y utilización de los accesorios tecnológicos para mejorar la utilidad de los sistemas operativos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar los programas (software) que activan los • Sistemas operativos. • Combinaciones de teclas generales. • Operaciones básicas del explorador de Windows • Dominar el paquete básico de Windows. • Accesorios compatibles con el computador: Batería Externa Hub Extensor para puertos USB y HDMI Disco duro externo. • Accesorios compatibles para el Smartphone: Adaptador (USB-C, HDMI, tres puertos USB y lector de tarjetas). Receptor Chromecast. Cables para la salida de vídeo.
12/12/23 13/12/23	Comunicación digital.	<ul style="list-style-type: none"> • Moodle • Google Classroom • Microsoft Teams • Canvas • Schoology • Edmodo • Zoom • Messenger Rooms 	Proyector Laptop Tríptico	3 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Socializar las características, funcionamiento y ventajas de la utilización de las plataformas virtuales de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Características de las plataformas virtuales de aprendizaje. • Funciones de cada una de los componentes de las plataformas. • Diferencias y ventajas en la utilización de cada una de las plataformas de aprendizaje.

14/12/23	Aplicaciones web	<ul style="list-style-type: none"> • IlovePDF • Scribd.com Downloader • Slideshare Downloader • SSYouTube.com 	Proyector Laptop Trípico	1 hora	<ul style="list-style-type: none"> • Señalar las características y funcionamiento de las aplicaciones web. 	<ul style="list-style-type: none"> • IlovePDF: <ul style="list-style-type: none"> <u>Ordenar PDF</u> Unir PDF Dividir PDF Eliminar páginas Extraer páginas <u>Ordenar PDF</u> Escanea a PDF Seguridad de PDF Desbloquear PDF Proteger PDF Firmar PDF Optimizar PDF Comprimir PDF Reparar PDF OCR PDF <u>Editar PDF</u> Rotar PDF Insertar números de página Insertar marca de agua Editar PDF • Scribd.com Downloader: <ul style="list-style-type: none"> Descargar documentos Scribd • Slideshare Downloader: <ul style="list-style-type: none"> Descargar archivos Slideshare • SSYouTube.com: <ul style="list-style-type: none"> Descargar videos de YouTube
15/12/23	Herramientas Digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Prezi • Genially • Kahoot • Mindomo • Quizizz 	Proyector Laptop Trípico	2 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Socializar las características, funcionamiento y ventajas de la utilización de 	<ul style="list-style-type: none"> • Características de las Herramientas Digitales Educativas. • Funciones de cada una de los componentes de



	Educativas	<ul style="list-style-type: none"> • GitMind • Creately 			Herramientas Digitales Educativas.	las Herramientas Digitales Educativas.
18/12/23 19/12/23	Diseño gráfico de avanzada	<ul style="list-style-type: none"> • Adobe Illustrator • Adobe Photoshop • Diseño de recursos on-line • Diseño de blog 	Proyector Laptop Tríptico	3 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Puntualizar el funcionamiento de los programas adobe Illustrator y Photoshop. • Socializar el diseño de recursos online a través de la creación de blog educativos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adobe Illustrator Diagramación para Diseño Editorial Máscaras de Recorte Herramientas para manejo de colores Gradientes y Transparencias Capas y Buscatrazos Efectos y Desenfoques Expandir Objetos Calco Interactivo Diseño en formatos de Impresión • Adobe Photoshop Edición de imágenes Parches Herramienta de Ojos Herramientas de color Máscara de Capas Varita Mágica Herramienta Lazo Gradientes y Transparencias Foto Montaje

Fuente: (Zambrano, 2023)

Validación de la propuesta a través del criterio de especialistas

Se realizó la validación del programa de capacitación, el mismo que luego de haberse puesto en marcha se procedió a su evaluación a través de la aplicación del cuestionario que permitió diagnosticar el problema. En este caso, habiéndose obtenido excelentes resultados al verificarse que los docentes llegaron a desarrollar las competencias requeridas, y lograr de esta manera el cumplimiento del objetivo planteado.



La evaluación de la propuesta del programa con acciones y actividades para favorecer la preparación de los docentes en el diseño de recursos y objetos de aprendizaje para sus desempeños en las diversas asignaturas de la modalidad on-line de la carrera de Educación General Básica se cumplió, al presentar el documento a la consideración de 9 especialistas de la Universidad Técnica de Manabí (5 catedráticos y 4 ingenieros en diseño gráfico), y en su selección se tuvo en cuenta: el título académico y los años en la docencia que han desempeñado.

Tabla 5: Validación de la propuesta

Sistema de actividades didáctica	Nivel de desarrollo				
	Muy bajo 1	Bajo 2	Normal 3	Alto 4	Muy alto 5
Tiene un propósito pedagógico	0 0%	0 0%	0 0%	1 11.11%	8 88.89%
Vincula la teoría y la práctica	0 0%	0 0%	0 0%	8 88.89%	1 11.11%
Es de fácil entendimiento	0 0%	0 0%	0 0%	7 77.78%	2 22.22%
Facilita la construcción de conocimientos	0 0%	0 0%	0 0%	8 88.89%	1 11.11%
Motiva el interés por aprender	0 0%	0 0%	0 0%	7 77.78%	2 22.22%

Fuente: Especialistas de la UTM

A través de la encuesta realizada a los especialistas se obtuvieron los siguientes resultados: en lo que se refiere al propósito pedagógico, el 88.89% de los especialistas puntuaron este ítem con el puntaje muy alto. En lo que respecta a vincula la teoría y la práctica el 88.89% de los especialistas puntuaron este ítem con el puntaje alto. En lo que concierne, al aspecto de fácil entendimiento el 77.78% de los especialistas, puntuaron este ítem en alto. En lo que tiene que ver con facilita la construcción de conocimientos un 88.89% de los especialistas puntuaron este ítem con el puntaje alto. Y, por último, en lo concerniente a motiva el interés por aprender el 77.78% de los especialistas puntuaron este ítem con el puntaje muy alto.

Discusión

De acuerdo al estudio elaborado por Siles et al., (2019) concluyeron que un 60% de docentes de educación superior contrata a personas ajenas a su Institución para que les realicen todo tipo de trabajos relacionados a las tics, ya que carecen de conocimientos específicos entorno



al uso y manejo de los sistemas operativos, utilización de herramientas on-line, redes sociales, plataformas de aprendizaje etc.; estos resultados se relacionan con la actual investigación ya que en referencia a la competencia de Uso básico del sistema operativo el 64% de los docentes no saben manejar los componentes del ordenador.

En lo concerniente a la competencia de Navegar por internet, el 60% de los docentes se les dificulta la búsqueda rápida de información en el navegador. Por lo tanto, estos datos se diferencian al estudio realizado por Franco, (2023) quien manifiesta que todo docente, de alguna manera, sabe buscar información de manera rápida y mecánica debido al ejercicio diario de su labor como educador, lo cual se desarrolla y se convierte en una habilidad innata en él.

En la investigación realizada por Córdova et al., (2018) quien manifiesta que los docentes de distintas instituciones de educación superior tienen dificultades en la utilización de las plataformas de videoconferencia, esto se debe a la falta de capacitación y poca motivación que tienen los docentes en adentrarse al mundo de la tecnología; estos datos se diferencian al presente estudio ya que de acuerdo a la competencia: Comunicación digital el 40% de los docentes siempre manejan eficazmente estas plataformas.

Asimismo, se menciona el estudio elaborado por Páez y Arreaza, (2020) quienes indican que la mayoría de los docentes tienen que trabajar con la plataforma elegida por la institución donde laboran, pero generalmente no tienen otra opción que trabajar en la plataforma establecida, lo cual le crea diversas dificultades de manejo que se refleja en sus clases diarias. Estos datos se diferencian a la actual investigación, ya que, de acuerdo a la competencia de Uso de software y aplicaciones, el 48% de los docentes a veces eligen la plataforma virtual de aprendizaje apropiada.

En lo correspondiente a la actual investigación, tomando en cuenta a la competencia Gestión de archivos y datos, el 52% de los docentes se le dificulta organizar y localizar los archivos en el sistema. Por lo tanto, estos datos se relacionado con el estudio desarrollado por García, (2018) quien indica que generalmente a los docentes que no poseen un amplio conocimiento en las TIC tienen problemas al organizar, recopilar, almacenar, archivar y recuperar documentos.

De acuerdo al presente estudio, de la encuesta aplicada a los docentes, se pudo evidenciar que el 44% de los educadores tienen dificultades con el manejo de la plataforma de aprendizaje virtual, más específicamente al momento de programar el tiempo de cierre de tareas y test. Estos datos se relacionan con la investigación elaborada por Gutiérrez et al., (2023) quienes mencionan que en el manejo de la plataforma virtual, los docentes tienen inconvenientes frecuentes cuando intentan configurar la plataforma de acuerdo a sus intereses



educativos, es decir, más precisamente cuando intentan programar las actividades para los estudiantes.

Por último, al seguir la misma línea de este estudio, el 32% de los docentes indicaron que el sistema operativo más utilizado en su trabajo son los Smartphone, estos datos se diferencian a la investigación desarrollada por Juca et al., (2020) quienes indican que aunque el uso de los smartphones, está extendido, aun no logran introducirse de manera masiva y formal en los sistemas de educación, aclarando que cualquier dispositivo no reemplazará el rol del docente. Por el contrario, más bien reorienta su rol convirtiéndolo en un facilitador del proceso de enseñanza aprendizaje, el aprendizaje móvil es utilizar tecnología móvil, sola o combinada con otra tecnología TIC, con el fin de facilitar el aprendizaje y lograr los objetivos previamente planificados.

Conclusiones

Las TIC en el ámbito educativo, se encuentra en un amplio desarrollo, en todo nivel de formación profesional y en su aplicación, la docencia superior no puede estar exenta de su utilización, existe una gran variedad de software inclusive libre, que permite el desarrollo de recursos didácticos, que combina imágenes, videos, sonido, texto, con los que se puede abordar contenidos de cada una de las asignaturas que un docente debe desarrollar con sus estudiantes.

Al concluir el diagnóstico realizado a los docentes de la carrera de Educación General Básica (modalidad on-line) se pudo verificar mediante el contraste de los datos de la ficha de observación y la encuesta que los catedráticos presentan limitaciones entorno a las competencias: navegar por internet; comunicación digital; uso de software y aplicaciones; gestión de archivos y datos; y en específico y de mucha importancia el diseño de recursos digitales para sus clases.

Con la finalidad de mejorar las competencias tecnológicas, se realizó un programa con acciones y actividades para favorecer la preparación de los docentes en el diseño de recursos y objetos de aprendizaje para sus desempeños en las diversas asignaturas de la modalidad on-line de la Universidad Técnica de Manabí.

La validación del programa con acciones y actividades a través de los criterios de los especialistas permitió establecer que la propuesta cumple con todos los requisitos necesarios en su aplicación para favorecer la preparación de los docentes en el diseño de recursos y objetos de aprendizaje



Referencias bibliográficas

- Álvarez, F., Rodríguez-Perez, J. R., Sanz-Ablanedo, E., y Fernández-Martínez, M. (2018). Aprender Enseñando: Elaboración de Materiales Didácticos que facilitan el Aprendizaje Autónomo. *Formación universitaria*, 1(6), 19-28. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062008000600004
- Barba-Ayala, J. V., Guzmán-Torres, C. E. y Aroca-Fárez, A. E. (2019). La creatividad en la edad infantil, perspectivas de desarrollo desde las artes plásticas. *Conrado*; 15(69): 334-340. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000400334&lng=es&tlng=es
- Barcos-Arias, E. F. y Santos-Jara, E. A. (2022). Uso de recursos educativos digitales para mejorar las competencias pedagógicas en la enseñanza de Historia. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 5(10), 4-28. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-02822022000200004
- Bezanilla-Albisua, M. J., Poblete-Ruiz, M., Fernández-Nogueira, D., Arranz-Turnes, S. y Campo-Carrasco, L. (2018). El Pensamiento Crítico desde la Perspectiva de los Docentes Universitarios. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*; 44(1): 89-113. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052018000100089>
- Córdova, A., Staff, C., Cubilla, F., y Stegaru, M. (2018). Uso y utilidad de la videoconferencia en la enseñanza de asignaturas preclínicas de medicina en la Universidad Latina de Panamá (ULAT). *Investigación en educación médica*; 2(5): 7-11. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000100003&lng=es&tlng=es
- Flores-Figueroa, J. J. (2020). Fundamentos para la crítica del diseño gráfico. *Nóesis. Revista de ciencias sociales*; 29(58-1): 156-175. <https://doi.org/10.20983/noesis.2020.3.8>
- Franco-Pérez, Á. M. (2023). Google Académico: el buscador especializado para la ayuda a la investigación. *Hospital a Domicilio*, 7(1), 35-47. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2530-51152023000100004
- García-Pérez, A. (2018). La gestión de documentos electrónicos como respuesta a las nuevas condiciones del entorno de información. *ACIMED*; 9(3): 190-200. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352001000300003&lng=es&tlng=es
- George-Reyes, C. E. (2021). Competencias digitales básicas para garantizar la continuidad académica provocada por el Covid-19. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*; 13(1): 36-51. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-61802021000100036
- González-Fernández, M. O. (2021). Competencias digitales del docente de bachillerato ante la enseñanza remota de emergencia. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*; 13(1): 6-19. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-61802021000100006



- Gutiérrez-Soriano, J., Fouilloux-Morales, M., Zamora-López, B. y Petra-Micu, I. (2023). Opinión de estudiantes de medicina sobre el uso de un aula virtual asincrónica durante la COVID-19. FEM: Revista de la Fundación Educación Médica; 26(2): 83-88. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322023000200006
- Hernández, J., J. Jiménez-Galán, Y. I. y Rodríguez-Flores, E. (2020). Más allá de los procesos de enseñanza-aprendizaje tradicionales: construcción de un recurso didáctico digital. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 10(20), e020. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672020000100120
- Jiménez-Álvaro, J. F., Quelal-Moncayo, A. S. y Sánchez-Borrero, G. (2022). La nueva enseñanza del Diseño Gráfico en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos; (104): 15-72. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1853-35232022000300015
- Juca-Maldonado, F., Juca-Abril, A. y García-Vera, Y. (2020). El Smartphone como herramienta alternativa en el proceso de enseñanza aprendizaje, caso Universidad Metropolitana sede Machala. Conrado; 16(73): 228-236. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000200228&lng=es&tlng=es
- Levano-Francia, L., Sánchez-Díaz, S., Guillén-Aparicio, P., Tello-Cabello, S., Herrera-Paico, N. y Collantes-Inga, Z. (2019). Competencias digitales y educación. Propósitos y Representaciones, 7(2), 569-588. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-79992019000200022
- Logioia, D. C. P., González, L. L. J., y Heras, J. (2021). Estrategias socio-pedagógicas para la educación virtual en el marco de la pandemia del COVID-19 en el Ecuador. Revista Publicando, 8(29), 35-44. <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/2179>
- Molinero-Bárceñas, M. C. y Chávez-Morales, U. (2019). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo; 10(19): e005. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672019000200005
- Mora-Castor, D. (2018). Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. Revista de Pedagogía; 24(70): 181-272. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922003000200002&lng=es&tlng=es
- Morales-Holguín, A. y Cabrera-Becerra, V. (2018). Debate teórico-metodológico sobre diseño gráfico: de la linealidad a la complejidad. Intersticios sociales; (13): http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-49642017000100002&lng=es&tlng=es

- Naranjo Huera, V. L., Chasi-Montaluisa, D. F., y Moya-Caisa, L. E. (2023). La enseñanza del diseño gráfico en los primeros meses de pandemia. Transformaciones desde la Universidad Pública en Latacunga-Ecuador. *Zincografía*, 7(13), 138-160. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-84372023000100138&script=sci_arttext
- Organización de las Naciones Unidas Para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). (2018). Guía Abreviada de Indicadores de Educación para el ODS 4. Instituto de Estadística de la UNESCO. Editorial. https://academy.itu.int/sites/default/files/media2/file/eBAT_20-00227_20-00325_1f_Digital_Skills_assessment_Guidebook-S.pdf
- Páez, H., y Arreaza, E. (2020). Uso de una plataforma virtual de aprendizaje en educación superior.: Caso nicenet.org. *Paradigma*; 26(1): 201-239. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512005000100009&lng=es&tlng=es
- Pérez-Zúñiga, R., Mercado-Lozano, P., Martínez-García, M., Mena-Hernández, E. y Partida-Ibarra, J. Á. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*; 8(16): 847-870. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672018000100847
- Rivadeneira-Cofre, A. (2022). Importancia y proceso de la enseñanza del Diseño de Información en el ámbito del Diseño Gráfico. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos*, (104), 179-212. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1853-35232022000300179
- Rochina-Chileno, S. C., Ortiz Serrano, J. C. y Paguay-Chacha, L. V. (2020). La metodología de la enseñanza aprendizaje en la educación superior: algunas reflexiones. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(1), 386-389. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000100386&lng=es&tlng=es
- Salas-Rueda, R. A. (2017). Impacto de un sistema automático audiovisual en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Diseño Gráfico. *REDU. Revista de docencia universitaria*; 15(1): 1-2. <https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/5957>
- Seijo-Echevarría, B. M., Iglesias-Morel, N., Hernández-González, M. y Hidalgo-García, C. R. (2020). Métodos y formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje. Sus potencialidades educativas. *Humanidades Médicas*; 10(2): http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202010000200009&lng=es&tlng=es
- Siles-Ramón, D. R., Fernández-Blanco, L. y Pérez-Reyes, P. L. (2019). Procedimientos informáticos para manipular hardware: un acercamiento a las invariantes estructurales de la habilidad. *Revista Universidad y Sociedad*; 11(4): 276-286. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000400276&lng=es&tlng=es



- Terán-Delgado, L., y González-Hernández, A. J. (2021). Aportaciones para el diseño de proyectos multimedia con inclusión de las tic en el ámbito de la educación superior. RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo; 1(2): 3-4.
<https://www.redalyc.org/pdf/4981/498150310005.pdf>
- Vargas-Murillo, G. (2019). Competencias digitales y su integración con herramientas tecnológicas en educación superior. Cuadernos Hospital de Clínicas; 60(1): 88-94.
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762019000100013&lng=es&tlng=es
- Vargas-Murillo, G. (2020). Estrategias educativas y tecnología digital en el proceso enseñanza aprendizaje. Cuadernos Hospital de Clínicas; 61(1): 114-129.
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762020000100010&lng=es&tlng=es
- Yáñez, J. L. M., Arcentales, L. M. C., y Polo, J. K. L. (2021). Libro-objeto bi-tri dimensional para la enseñanza de los fundamentos del diseño gráfico. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 5(4), 6558-6576.
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/784>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

