

MENTOR

Revista de Investigación Educativa y Deportiva

Volumen 4
Número 10 | 2025

Director: Ph.D. Richar Posso Pacheco

Email: rjposso@revistamentor.ec

Web: <https://revistamentor.ec/>

Editora en Jefe: Ph.D. Susana Paz Viteri

Coordinador Editorial: Ph.D. (c) Josue Marcillo Ñacato

Coordinadora Comité Científico: Ph.D. Laura Barba Miranda

Coordinadora Comité de Editores: Msc. María Gladys Córdor Chicaiza

Coordinador del Consejo de Revisores: Ph.D. Javier Fernández-Rio

Original

La Innovación Pedagógica como Producto de las Tecnologías de Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digital

Pedagogical Innovation as a Product Of Information, Communication, Knowledge And Digital Learning Technologies

Juana María Jerez Disla¹
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-0128-8946>

Universidad Tecnológica del Cibao Oriental, República Dominicana.⁽¹⁾

Autor de correspondencia
Juanam.jerez@uteco.edu.do

Recibido: 27-10-2024
Aceptado: 13-01-2025
Disponible en línea: 15-01-2025



Resumen

Esta investigación analizó el impacto de las innovaciones pedagógicas derivadas de las Tecnologías de Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digital (TICCAD) en el desarrollo de actividades de aprendizaje desde la perspectiva de los docentes de la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO), República Dominicana. Bajo el paradigma cualitativo y con un enfoque exploratorio, el estudio permitió identificar las particularidades del uso de las TICCAD en procesos innovadores de didáctica universitaria, adaptados a las demandas actuales. Se utilizó una entrevista semiestructurada, validada mediante juicio de expertos con un índice de 0.90, aplicada a 10 de 26 docentes que laboraron en el trimestre octubre-diciembre de 2024. Mediante el software ATLAS.Ti se analizaron cinco categorías: 1) Concepción docente sobre las TICCAD, 2) Nivel de información sobre las TICCAD, 3) Orientación pedagógica innovadora aplicada en el aula, 4) Impactos del uso de las TICCAD y 5) Debilidades y fortalezas de las TICCAD en la UTECO. Los resultados revelaron un conocimiento generalizado de las TICCAD, utilizadas como mecanismo de innovación pedagógica. Se concluyó que el manejo de estas tecnologías es adecuado y se emplean para mejorar los procesos didácticos y la adquisición de conocimientos. Y se identificaron debilidades, como el acceso limitado a plataformas digitales.

Palabras Clave: Educación, formación, las TICCAD, instituciones educativas, innovación pedagógica.

Abstract

This research analyzed the impact of pedagogical innovations derived from Information, Communication, Knowledge and Digital Learning Technologies (ICTCAD) in the development of learning activities from the perspective of teachers at the Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO), Dominican Republic. Under the qualitative paradigm and with an exploratory approach, the study allowed the identification of the particularities of the use of TICCAD in innovative processes of university didactics, adapted to current demands. A semi-structured interview was used, validated by expert judgment with an index of 0.90, applied to 10 of 26 teachers who worked in the October-December 2024 trimester. Five categories were

analyzed using ATLAS.Ti software: 1) Teachers' conception of ICTCAD, 2) Level of information on ICTCAD, 3) Innovative pedagogical orientation applied in the classroom, 4) Impacts of ICTCAD use and 5) Weaknesses and strengths of ICTCAD at UTECO. The results revealed a generalized knowledge of TICCAD, used as a mechanism for pedagogical innovation. It was concluded that the management of these technologies is adequate and they are used to improve didactic processes and knowledge acquisition. Weaknesses were identified, such as limited access to digital platforms.

Keywords: Education, training, ICTCAD, educational institutions, pedagogical innovation.

Introducción

La educación como valor social y humano ha tenido una trascendencia en las diversas etapas de la historia contemporánea, debido a la posibilidad de garantizar un sistema de formación a todos los niveles y modalidades ha venido siendo impactado por los avances científicos y tecnológicos, teniendo mayor interés en los distintos niveles formativos donde la cultura digital ha impuesto una cotidianidad que muchas veces no ha sido asumida como tal (Froment et al., 2023). Se trata de un conjunto de innovaciones y aplicaciones que tratan de orientar y potenciar los estadios cognitivos y afectivos de los escolares, en la idea de establecer un vínculo con la cultura tecnológica y vivencial en los espacios institucionales (Ibarra et al., 2023). Más específicamente, es la asunción de la innovación pedagógica como producto de las tecnologías de información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD) en los ámbitos formativos.

En la coyuntura actual, los diversos planes y programas curriculares que se aplican en el sistema educativo dominicano, específicamente en la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO) tienen la intención de asumir las plataformas digitales como base para

optimizar el proceso educativo a través del desarrollo de las estrategias pedagógicas innovadoras, las cuales deben vincularse de manera armoniosa con las previsiones curriculares de cada una de las instituciones en el país. Las innovaciones a partir de las TICCAD, están dirigidas a desarrollar "... las competencias básicas de lectura, escritura y matemática, sino aptitudes analíticas, de solución de problemas y otras habilidades cognitivas, interpersonales y sociales de alto nivel, así como el desarrollo de una ciudadanía responsable" (OEI, 2023, p. 18).

La actualidad depara retos en el devenir educativo, que implican el estudio y posicionamiento de las diversas herramientas pedagógicas, para dar contexto a los contenidos y a los saberes que se exponen en las instituciones formativas. En ese sentido, son diversas las indagaciones que se han ejecutado, experimentando las aproximaciones en el devenir fenomenológico de la era digital, producto de los avances cada vez mas acelerados de las tecnologías para ejecutar los protocolo curriculares de forma adecuada (Villao et al., 2024).

Las innovaciones pedagógicas como producto del avance de las tecnologías de información, comunicación , conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD) son influenciadas con las necesidades inherentes a las actualizaciones institucionales y docentes, para dar sentido a los procesos pedagógicos y hacer de las experiencias áulicas una actividad que permita el desarrollo cognitivo de los sujetos de aprendizaje (Cabrera, 2024; Islas Torres, 2021). "Las TICCAD son nuevas formas de enseñanza-aprendizaje, métodos de organización, diseños y producción de materiales multimedia o implementación de estrategias tecno-lúdicas que favorezcan el acto educativo" (Crespo et al., 2023, p. 135), de allí su importancia en el campo educativo y pedagógico.

A pesar de los grandes avances que se suscitan en la actualidad, existen aún un desfase importante entre las instituciones que utilizan la TICCAD y las que se mantienen rezagadas (Solís et al., 2021). Por ello “... la necesidad de innovar, no sólo en los medios sino también en los currículos y estrategias empleadas hasta el momento (Zamora y Mendoza, 2023, p. 5), es una necesidad que amerita ser analizada con la profundidad de la realidad actual.

Esta coyuntura sugiere que las diversas instituciones educativas en la diversidad de niveles, en particular en la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO), propicien escenarios innovadores en cuanto a las formas de intercambiar las experiencias e intercambios de conocimientos, asumiendo las TICCAD como una posibilidad plausible en esta contemporaneidad, pues se erigen como una alternativa que se puede aplicar a través de las plataformas digitales ascendiendo a una forma novedosa de aprender y crear saberes en procura de comprender en tiempos y espacios reales, para comprender las naturalezas diversas de la ciencia y de los campos correlacionales de forma didáctica. ”Un aspecto fundamental de estas tecnologías es su capacidad de romper las barreras del espacio-temporales” (Rodríguez et al., 2024, p. 5073).

Una señal que indicaba las profundas transformaciones en las instituciones escolares fueron la introducción de la computadoras como medio para el tratamiento de informaciones y para la realización de arquez bibliográficos que facilitaron en tiempos muy cortos, la obtención de datos y referentes de manera practica y creativa (Aparicio, 2023; Bautista et al., 2024). Tanto docentes como estudiantes pudieron experimentar en años pasados su versatilidad, permitiendo la adquisición de conocimientos y novedades, así como los intercambios de saberes en línea ejecutando aplicaciones digitales y plataformas que se utilizaron para solventar coyunturas

como la pandemia, o la falta de documentos accesibles de manera física (Bermúdez-Obando, 2022; Bolaño-García y Duarte-Acosta, 2023; Hernández-Sosa, 2024).

Los acontecimientos que se aprecian prospectivamente pronostican “... la imparable influencia de las grandes corporaciones digitales en la educación” (Giró-Gracia y Sancho-Gil, 2022, p. 130), esto significa que docentes y estudiantes tienen el reto de desarrollar habilidades y destrezas innovadoras para que el uso de las TICCAD sea un proceso que normalice una nueva era educativa y una forma novedosa de manejar y acceder al conocimiento. Coronel y Agramonte (2023) resaltan que las TICCAD tienen la “capacidad de penetrar en todos los campos del conocimiento humano y la vida social, además de posibilitar cambios en los procesos mentales de adquisición de conocimientos” (p. 2447).

Es así como se ha venido observando la creciente influencia de la cultura digital en los asuntos escolares de forma sostenida para acceso a los conocimientos y discernir sobre los postulados de las distintas disciplinas (Covarrubias, 2021; Flores-González, 2022; García-Rosado, 2022). En esta tendencia se incluyen “plataformas, streamings buscadores, wikis, blogs, chats e incluso podcats” (Pinargote, 2022, p. 106).

Las TIC se han convertido en elementos fundamentales que han revolucionado profundamente el ámbito educativo universitario, cambiando las dinámicas de intercambio de aprendizaje y favoreciendo a los estudiantes en el desarrollo de habilidades para utilizar herramientas tecnológicas avanzadas (García-Rosado, 2023).

Por ello el objetivo general de la presente investigación fue analizar los impactos de las innovaciones pedagógicas como producto de las tecnologías de información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD), a través de las cuales se desarrollaron las clases

en los procesos de aprendizaje de los estudiantes en la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO), de acuerdo a sus vivencias y habilidades tecnológicas y digitales, en las practicas pedagógicas ejecutadas por los docentes en las diversas asignaturas, para dar una lectura a la realidad dominicana en esta materia.

Metodología

La presente investigación, por su naturaleza estuvo clasificada dentro del paradigma cualitativo, esto en virtud de que los análisis y manejos de informaciones se ejecutaron sin realizar cuantificaciones y proyecciones numéricas (Paca, 2022). El tipo de investigación de acuerdo a las previsiones y revisiones que se ameritan, permitieron ejecutar indagaciones que derivaron en la obtención de informaciones bajo las cuales se construyeron los principales argumentos indagatorios.

Tipo de investigación

Los estudios que se ejecutan desde la perspectiva cualitativa, tienden a valorar el espacio holístico de las realidades, de allí que se asume la perspectiva exploratoria, cuyo propósito es la búsqueda de elementos e informaciones que permitan realizar una apreciación de manera exhaustiva en función del desarrollo de las actividades académicas y la aplicación de las innovaciones pedagógicas como producto de las tecnologías de información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD), desde las disertaciones y opiniones de los profesores que laboran en la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO) sobre las innovaciones pedagógicas como producto de las tecnologías de información, comunicación,

conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD) como herramienta didáctica y de acompañamiento áulico.

Las orientaciones que se suscitan desde el enfoque cualitativo se puede concebir como el universo de factores y evidencias que propicien una lectura de la realidad que se explora, es decir, son las posibilidades de dar una lectura a la fenomenología que subyace en las TICCAD como mecanismo pedagógico en los intercambios de saberes en la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental, lo que se evidenciaría si se utilizan las técnicas adecuadas para aprehender las realidades de esta casa de estudios en función de los aportes didácticos en el ámbito digital (Ruiz et al., 2022).

La ejecución indagatoria que se ejecutó a través de la investigación cualitativa tiene su singularidad, por medio de la cual se distribuye mediante el cumplimiento de las fases que permitieron apreciar eventos novedosos que facilitaron compilar y desarrollar las formas de concebir de las circunstancias particulares que se investigan, en el caso de los análisis del desarrollo de las clases a través de las innovaciones pedagógicas como producto de las tecnologías de información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD), es una orientación contextual que ubica y facilita la posibilidad de comprender su practicidad (Díaz y Sierra, 2020).

Los estudiosos e investigadores cualitativos ejecutan sus indagaciones a través de técnicas específicas consultando de manera opinática a informantes que permitan dar una lectura del hecho de interés indagatorio, y ese es uno de los procedimientos que permitieron construir las explicaciones producto de las exploraciones o descripciones, que reciben un tratamiento reflexivo que dan una orientación determinada a las experiencias que se devienen,

en ese sentido se procede a realizar las preguntas e interpelaciones pertinentes basados en los por qué y para qué se ejecuta un estudio en particular, y cuáles serían las repercusiones en la aprehensión de las realidades de interés (Córica, 2020).

Esta posición metodológica desde los autores precitados, dan cuenta que la posibilidad de aprehender las realidades de clases en la universidad producto de la aplicación de las innovaciones pedagógicas como las tecnologías de información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital en Universidad Tecnológica del Cibao Oriental permitieron desde los relatos de las experiencias de profesores y estudiantes, dar cuerpo a los análisis de las actividades docentes y las interrelaciones institucionales.

Contexto de la Investigación

La investigación fue desarrollada en la República Dominicana, específicamente en la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO). Los participantes fueron 10 profesores en el trimestre octubre-diciembre de 2024, quienes se constituyeron en los sujetos de investigación.

Tipo de investigación

El estudio que se ejecutó desde la aprehensión exploratoria, cuyo propósito se orienta a realizar indagaciones de manera profunda, partiendo de los diversos relatos de las prácticas docentes y el uso de las TICCAD, desde las disertaciones y opiniones de los entrevistados y que laboran en la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO).

Cuando se transitan las realidades a través de los enfoques cualitativos, se asume que los diversos elementos que constituyen la realidad serán abordados de manera holística, vale decir, desde las diferentes aristas de su fenomenología, para que las apreciaciones, reflexiones

y análisis estén en consonancia con las realidades que se suscitan en el devenir pedagógico de la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental y el uso de las TICCAD por los facilitadores. De allí que las técnicas deben responder esta posición metódica que permitieron desde las realidades expresadas por los profesores entrevistados, y su correspondiente realidad áulica e institucional (Santiago-Trujillo y Garvich-Ormeño, 2024).

Las investigaciones cualitativas poseen la singularidad que transversaliza la realidad que se aborda, desde las documentaciones teóricas hasta la consulta de opiniones sobre hechos específicos y que son de interés investigativo como es el uso de las TICCAD como herramienta digital por excelencia en el ámbito universitario. Se trata de una temática de actualidad pedagógica y de interés teórico de quienes son los encargados de formar y preparar a los nuevos profesionales en las diferentes áreas del saber (Alonso, 2021; Amador et al., 2021).

Cuando se ejecuta el rol de investigador cualitativo, se asume de manera ética el compromiso de analizar lo más exhaustivo posible, la realidad de interés, y en estos casos, la opinión de los protagonistas en el caso de la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO), cobra un interés especial, en el sentido de la actualidad del tema, y de la necesidad de realizar una exploración lo más ajustado a lo que sucede en las clases cotidianas. Por ello se debe dio sentido a las reflexiones y análisis que se derivaron de las distintas visiones, a partir de las experiencias docentes que son base importante en el tema de la asunción de la cultura digital en los espacios de la educación superior (Calanchez y Chávez, 2022).

De tal manera que a partir de la orientación metodológica descrita y expresada por los profesores consultados, se pudo realizar un análisis apegado a la realidad de las TICCAD como

posibilidad didáctica para el desarrollo y consolidación de los procesos formativos en la educación universitaria en República Dominicana.

Técnicas e instrumentos de recolección de la información

El interés central de la presente investigación fue analizar las clases y los impactos de las tecnologías de información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD), desde las disertaciones y opiniones de los entrevistados y que laboran en la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO), por lo que, para apreciar tales percepciones, se realizó la utilización de las siguientes técnicas de recolección de informaciones, a saber.

1. La revisión documental: esta técnica se aplicó para realizar los arquez bibliográficos, revisión de tesis de grados, artículos científicos dedicados al área de las TICCAD, y aquellos estudios que trataron el tema de interés investigativo, de esta manera se extrajeron un conjunto de informaciones que fueron revisadas y organizadas de manera sistemática (Delgado, 2022). En el caso particular, las vinculadas al uso de las TICCAD, así como las informaciones inherentes a las innovaciones didácticas y pedagógicas a nivel universitario.
2. La entrevista semiestructurada, que consistió en la averiguación de tópicos sobre el uso de las TICCAD, se utilizó como una forma de extraer opiniones y puntos de vistas de los profesores entrevistados, cuyas experiencias complementaron las apreciaciones sobre el tema que se explora (González y Pangrazio, 2021; Silva et al., 2022). La entrevista semiestructurada es una de las técnicas más versátiles para obtener informaciones y experiencias que ofrecen datos contextualizados e individualizados, cuya sistematización da luces de la realidad que se trata de analizar, debido a que en

diversas fuentes documentales, es apropiada la pulsación de opiniones de los protagonistas de la acción pedagógica como fuente primaria de la fenomenología de interés (Gabriel, 2022; Parra et al., 2021). La misma fue sometida para su validez a la técnica de juicio de expertos, donde participaron tres jueces, y el índice obtenido fue de 0, 90.

Las categorías asociadas al presente estudio son:

1. Uso de las tecnologías de información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD).
2. Disertaciones y opiniones de los profesores que laboran en la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental

Participantes

En el devenir de la presente investigación, la cual estuvo concebida desde el paradigma cualitativo, se procuró dar una elucidación integral de las tecnologías de información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD), desde las disertaciones y opiniones de los entrevistados y que laboran en la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO), lo que supone que el propósito central se orienta a dar cuenta de las realidades y de los hechos específicos que se producen en el devenir de las experiencias docentes bajo el esquema de las TICCAD y las innovaciones didácticas en los diversos campos del saber.

En los diferentes estudios donde la escogencia de los sujetos, en este caso de profesores de la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO), por conveniencia, se sigue una pauta selectiva que incluyen los requisitos requeridos para la ejecución de las consultas previstas en la entrevista semi estructurada (Jorge et al., 2021; Olivarría et al., 2022). Esto dio

sustento a los criterios de inclusión propios de los estudios cualitativos, es por ello que los profesores seleccionados deben tener cierta información sobre el uso de las TICCAD en sus actividades académicas y en segundo término que administren asignaturas en el trimestre octubre-diciembre de 2024.

Análisis de la información

Existen varios procedimientos para analizar los hallazgos obtenidos en los estudios cualitativos, los cuales no expresan valores numéricos ni proyecciones estadísticas, pues se basan en los análisis y disertaciones de los investigadores (López-Sandoval y Hernández-Razo, 2020). A los efectos del presente estudio, la ejecución para el tratamiento de las respuestas de los profesores a la entrevista semiestructurada, se utilizó el software ATLAS.Ti que es una herramienta versátil para investigaciones de esta naturaleza, por ello, se realizó una categorización y codificación de la data obtenida y que están en concordancia con las categorías 1) Uso de las tecnologías de información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD), , y 2) Disertaciones y opiniones de los profesores que laboran en la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental

Una vez cubierta esta primera etapa, las informaciones fueron sistematizadas y organizadas, realizando una nueva revisión categorial de los hallazgos en la orientación de las categorías emitidas por el software ATLAS.Ti atinentes al uso de las tecnologías de información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD), desde las disertaciones y opiniones de los entrevistados y que laboran en la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO).

Resultados

En virtud de las averiguaciones que se ejecutaron y que permitieron la obtención de hallazgos de acuerdo a las opiniones de los profesores entrevistados, sobre cinco (5) postulados específicos: 1) Concepción de los docentes sobre las tecnologías de información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD), 2) Nivel de información sobre las TICCAD, 3) Orientación pedagógica innovadora aplicada en el aula, 4) Impactos del uso de las TICCAD en la aprehensión de conocimientos y habilidades metodológicas, en el desarrollo de las actividades de clases, y 5) Debilidades y las fortalezas de las TICCAD en la institución en la coyuntura actual.

Para los análisis que emergen de la exposición de los hallazgos, y como una forma pedagógica de expresarlos en el presente estudio, se realizaron las transcripciones de las diferentes respuestas que corresponden con las opiniones emitidas por los entrevistados de manera anónima, para dar cohesión y versatilidad a las mismas, realizando una simbiosis en las coincidencias y describiendo las diferentes posturas en las discrepancias, para resumir y dar sentido a la tendencia opinática.

Concepción de los docentes sobre las tecnologías de información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD)

La práctica pedagógica en el devenir diario en las instituciones universitarias, deparan desafíos disimiles, cuyos ajustes y actualizaciones, son parte de los esfuerzos que tanto docentes como directivos deben coordinar, para que en el caso de las las tecnologías de información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD), que en la actualidad están en boga, se realicen las informaciones y capacitaciones a que haya lugar.

En este sentido, gran parte de los docentes entrevistados poseen una concepción particular sobre las TICCAD, lo cual da un sentido epistémico a los eventos que subyacen en las experiencias áulicas, mediante la aplicación de estos recursos tecnológicos. Las opiniones al respecto se exponen a continuación:

Desde mi perspectiva como docente, concibo las TICCAD como un ecosistema integral de herramientas y metodologías que han revolucionado fundamentalmente la forma en que facilitamos el proceso de -aprendizaje de los estudiantes de nuestra institución. No son simplemente instrumentos tecnológicos aislados, sino un conjunto cohesivo de recursos que nos permiten crear experiencias educativas más dinámicas, personalizadas y significativas. En UTECO, estas tecnologías han evolucionado para convertirse en pilares fundamentales que sostienen tanto la docencia presencial como virtual, facilitando la construcción colectiva del conocimiento (Docente 1).

Para potenciar el proceso educativo. Integrando herramientas digitales como pizarras interactivas, software educativo y aplicaciones móviles para hacer las clases más dinámicas e interactivas con: Acceso a Información en línea, comunicación y colaboración, personalización del Aprendizaje, desarrollo de Habilidades Digitales etc. (Docente 2).

Se están dando pasos importantes para mejorar, pero aún nos falta mucho. Una gran parte de los docentes usa tecnología, pero, se han quedado pensando que el uso de un data show o conectarse por TEAMS es todo lo que necesitan saber (Docente 3).

La actualización constante sobre las innovaciones y herramientas pedagógicas para maximizar los aportes que se discuten en cada disciplina permite dar cuenta de una

posibilidad de crecimiento sostenido en cuanto a la formación de profesionales capacitados en tales preceptos (Pinto y Pérez, 2022).

Nivel de información sobre las TICCAD.

La organización de las universidades debe considerar las propuestas de avances científicos y tecnológicos de manera consistente, pues se trata de colocarse a tono con la estructura del saber mundial, y no correr el riesgo de quedar rezagados.

Poseer niveles de información adecuados sobre las TICCAD es una ventaja tanto para la institución como para los estudiantes, que, mediante la capacitación de los docentes, reciben mediante los mecanismos actuales sus actividades de clases. En ese sentido las opiniones en función de su uso fueron las siguientes:

En cuanto a mi nivel de manejo de las TICCAD, considero que poseo un dominio avanzado, resultado de mi formación continua y experiencia práctica. Mi preparación en ingeniería de sistemas me ha permitido comprender profundamente los aspectos técnicos, mientras que mi formación en gerencia y educación me ayuda a implementarlas estratégicamente en el contexto educativo. Manejo con soltura diversas plataformas de gestión del aprendizaje, herramientas de colaboración digital, software especializado para mi área de conocimiento y recursos multimedia para la creación de contenidos (Docente 1).

Nivel medio (Docente 2).

Actualmente tengo un muy buen manejo, la informática es mi área de formación base y recientemente me he capacitado en IA, lo que me ha permitido incorporar nuevas competencias (Docente 3).

Mi nivel no es muy competitivo, muchas veces son tantas las informaciones que circulan, que cuando nos acostumbramos a una tecnología como Moodle o Classroom, inmediatamente surge otra, y ya eso nos desfasa (Docente 5).

Mi nivel es intermedio o aceptable (Docente 6).

Utilizo con regularidad los programas estadísticos y computacionales, no sé si eso me coloca en un nivel aceptable (Docente 7).

Daría que tengo un nivel aceptable, aunque me preocupa el avance sin freno que tiene la tecnología (Docente 10).

La incorporación de las herramientas tecnológicas y digitales como recursos pedagógicos para mediar en la planeación, diseño, realización y difusión de los proyectos educativos universitarios, impone una readaptación de los niveles de capacitación en recursos digitales, pues a partir de ello se construyen y desarrollan saberes y conocimientos de manera vertiginosa, facilitando el acceso a las diversas informaciones y las comunicaciones, y en este afán las Tecnologías de la Información, la Comunicación, el Conocimiento y el Aprendizaje Digital (TICCAD), se constituyen en la actualidad una herramienta básica e importante (López y Vázquez, 2024; Sanchez et al., 2022).

Orientación pedagógica innovadora aplicada en el aula.

Otro de los rasgos que sobresalen y que se expresan en los resultados de la presente investigación son las diversas formas de cómo los docentes desarrollan de manera innovadora los contenidos curriculares, en ese sentido sus opiniones fueron las siguientes:

En el desarrollo de mis contenidos, implemento una orientación pedagógica que denomino "híbrida constructivista-conectivista". Esto implica la combinación de:

- Aprendizaje basado en problemas reales del contexto dominicano
- Creación colaborativa de conocimiento mediante herramientas digitales
- Implementación de proyectos interdisciplinarios
- Evaluación continua mediante portafolios digitales (Docente 1).

Aprendizaje basado en proyectos (ABP) es mi favorito sin lugar a dudas, los conocimientos se adquieren por medio de la elaboración de un proyecto para la resolución de un problema de la vida real planteado por mí, o mejor aún, elegido por los propios alumnos en función de sus intereses. Me convierto en guía, mientras que el alumno se convierte en el protagonista del aprendizaje. También uso la Gamificación (motivar el aprendizaje usando algún juego o software de juego) cuando tengo grupos reducidos o temas que causan mas resistencia en el estudiante, este método promueve el aprendizaje emocional y significativo de mis alumnos, en general me dan muy buenos resultados y satisfaccion laboral (Docente 2).

A mis estudiantes le oriento a utilizar diferentes herramientas como por ejemplo en el área de matemática; Geogebra y calculadoras multifuncionales. En estadística software estadísticos, etc (Docente 3).

El aprendizaje constructivista, donde se exploran las teorías, y los requerimientos tecnológicos, forman parte de esa “construcción” del conocimiento (Docente 4).

Ejecuto actualizaciones tecnológicas que se conocen como las TIC, donde prefiero utilizar intercambios de informaciones desde las herramientas accesibles a los estudiantes (Docente 8).

Es obligatorio el manejo de ciertas herramientas innovadoras, porque los estudiantes son lo que se conoce como “nativos digitales”, y muchas veces superan lo que uno maneja como docente (Docente 9).

Guía y manejo de las aplicaciones Tic que utilizamos en el desarrollo de nuestras clases como teams, Visio y las herramientas de diseño de red (Docente 10).

La orientación pedagógica se interpreta como “La reflexión se extiende hacia aspectos cruciales como el autoaprendizaje, la aplicación de tecnologías de la información y comunicación (TICCAD), el dominio de idiomas, así como las competencias analíticas y la resolución de problemas” (Aime, 2024, p. 8).

Impactos del uso de las TICCAD en la aprehensión de conocimientos y habilidades metodologicas, en el desarrollo de las actividades de clases.

La modificación o asunción de una alternativa novedosa en el devenir pedagógico de la universidad, produce ciertos impactos en las diversas tareas que desarrollan los docentes, siempre con el propósito de procurar la obtención efectiva de los conocimientos por parte de los estudiantes y el manejo de los protocolos tecnológicos del momento, en este caso de las TICCAD. A tales efectos las opiniones emitidas fueron las siguientes:

Los impactos del uso de las TICCAD en la aprehensión de conocimientos y habilidades metodológicas han sido notables. He observado:

- Mayor autonomía en el proceso de aprendizaje de los estudiantes
- Desarrollo de competencias digitales transferibles al campo profesional
- Mejora significativa en la capacidad de análisis y resolución de problemas
- Mayor retención y aplicación práctica de los conocimientos

- Incremento en la motivación y participación activa en clase (Docente 1).

Es un impacto positivo en la enseñanza, permitiendo en los estudiantes la construcción de sus propios conocimientos (Docente 2).

Todos los autores del proceso son impactados positivamente, ya que el uso de ellas permite elevar la calidad de la educación, empoderar a los estudiantes para colaborar, gestionar su propio aprendizaje y desarrollar al máximo su potencial. Como docente nos permite estar actualizados, mejora nuestras competencias profesionales, nuestras estrategias didácticas, lo que deriva en tener mayor satisfacción laboral. Sentir la confianza que somos docentes que nos adaptamos y que seguiremos avanzando en los desafíos futuros (Docente 3).

Cualquier avance, tiene un impacto positivo, sea en la dirección que se asuma, educativa, empresarial e industrial (Docente 7).

Los impactos se discriminan de la siguiente manera:

- a. Facilita la comprensión de conceptos,
- b. Desarrollo de habilidades prácticas y técnicas,
- c. Promueve el aprendizaje autónomo y colaborativo,
- d. Optimización de metodologías didácticas,
- e. Desarrollo de habilidades metodológicas,
- f. Evaluación más eficiente y precisa, y
- g. Fomenta la creatividad e innovación (Docente 10).

El uso de las TICCAD están orientados a fortalecer los procesos de aprendizajes, donde los docentes sean capacitados con nuevas herramientas y recursos didácticos, para un mejor aprovechamiento tanto del tiempo como de las formas de desarrollar los contenidos, y esto efectivamente motiva al uso de estrategias metodológicas en el proceso de comprensión de saberes (Centeno-Caamal y Acuña-Gamboa, 2023; María et al., 2020).

Debilidades y las fortalezas de las TICCAD en la institución en la coyuntura actual.

Precisar los fundamentos que pueden indicar a docentes y autoridades universitarias sobre las fortalezas y debilidades presentes u observadas en el manejo adecuado de las TICCAD, permiten caracterizar las posibles necesidades, ya que se trata de una herramienta que emerge de las propuestas innovadoras, para hacer más versátil el acto educativo. En función de estas perspectivas las opiniones giraron en torno a:

Respecto a las fortalezas y debilidades de las TICCAD en nuestra institución:

Fortalezas:

- Infraestructura tecnológica robusta y en constante actualización
- Aparente compromiso institucional con la innovación educativa
- Cuerpo docente cada vez más capacitado en competencias digitales
- Diversidad de recursos y plataformas disponibles
- Se avanza en la Integración efectiva con los sistemas de gestión académica

Debilidades:

- Brechas en el acceso a dispositivos y conectividad entre los estudiantes
- Necesidad de mayor capacitación continua para algunos docentes
- Resistencia al cambio en ciertos sectores de la comunidad académica
- Limitaciones presupuestarias para la actualización constante de recursos
- Necesidad de políticas más claras para la evaluación del impacto de las TICCAD

(Docente 1).

En la actualidad como fortalezas:

Acceso a Información tiempo real por medio a la red de internet, interactividad en la interacción y la participación activa de los estudiantes a través del internet, personalización del Aprendizaje, etc.

En cuanto a las debilidades:

Desigualdad y Exclusión por falta de dispositivos tecnológicos en algunos estudiantes, distracción por ser una fuente de entretenimiento para algunos estudiantes, dependencia tecnológica, Poca calidad de la Información, pérdida de habilidades manuales ente otras (Docente 2).

En el uso entiendo que:

Debilidades:

Docentes con debilidades o desconocimiento de la TICCAD.

Docentes sin deseos de cambiar.

Áreas en la institución donde hay debilidad eléctrica y de conexiones wifi.

Fortaleza:

Plataforma digital para la docencia.

Espacio donde recibir asesorías sobre uso de tecnologías.

Capacitación sobre docente tecnológico (Docente 3).

- a. Fortalezas de las TICCAD en la institución:
 - i. Mejora del aprendizaje práctico.
 - ii. Desarrollo de competencias técnicas.
 - iii. Fomento de la creatividad e innovación.
 - iv. Facilitan el aprendizaje colaborativo.

- v. Acceso a recursos globales.
- b. Debilidades
 - vi. Falta de infraestructura tecnológica.
 - vii. Brecha digital.
 - viii. Capacitación insuficiente.
 - ix. Dependencia de la tecnología.
 - x. Costos elevados (Docente 10).

Abordar de manera crítica y profunda los elementos necesarios para considerar a las TICCAD como un recurso clave en la superación de contradicciones y desafíos contextuales implica identificar lo que se conoce y reconocer las áreas donde persisten debilidades significativas. Esto permitirá transformar esta tecnología en un apoyo innovador para las prácticas pedagógicas en el ámbito universitario (Luna-Nemecio, 2021)

Discusión y Conclusiones

Los hallazgos revelan que una manera de facilitar el acceso a las diversas informaciones y la comunicaciones, y en este afán las Tecnologías de la Información, la Comunicación, el Conocimiento y el Aprendizaje Digital (TICCAD), es procurando establecer mecanismos de capacitación de los docentes en Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO), la cual es descrita desde las opiniones de los docentes entrevistados como una posibilidad plausible en el contexto del desarrollo de las plataformas digitales y en la necesidad de realizar innovaciones en el ámbito pedagógico.

Dentro de las fortalezas sin embargo, algunas opiniones apuntan hacia mejora el aprendizaje teórico y práctico, fomenta la creatividad y la innovación, acceso a los recursos digitales en la web, una opción de plataforma para los docentes, cuerpo docente cada vez más capacitado en competencias digitales, que dan un contraste interesante y que vale la pena experimentar, para mejorar los servicios educativos en la universidad.

Los resultados obtenidos describen que dentro de las debilidades y las fortalezas de las TICCAD en la institución en la coyuntura actual, se conjugan para dibujar un panorama que amerita ser canalizado, y esta es una de las bondades del presente estudio. En efectos, como debilidad se exponen realidades como la ausencia en el uso del wifi, desconocimiento de las TICCAD, brechas digitales, capacitación insuficiente costos de los servicios, entre otras que dan una posición de indefensión en el proceso de innovación pedagógica.

Al revisar las posturas con respecto a los impactos del uso de las TICCAD en la aprehensión de conocimientos y habilidades metodológicas han sido notables, aunque en la universidad ha tenido un uso moderado. No obstante, se percibe coincidencia en las opiniones sobre el mejoramiento de la autonomía pedagógica en cuanto al desarrollo del proceso de aprendizaje de los estudiantes, así como una posibilidad coyuntural para explorar competencias digitales transferibles al campo profesional, procesar y solucionar problemas áulicos y tecnológicos, además de la ventaja de conservar grandes cantidades de informaciones en la nube para posteriores trabajos y procesos o innovaciones didácticos.

Otro resultado importante es el relativo a las innovaciones pedagógicas asumidas desde el contexto áulico y de la perspectiva docente en la universidad, al respecto se pudo apreciar en las diferentes opiniones que, en el desarrollo de los elementos curriculares y los contenidos

sinópticos de las asignaturas que se administran, por una parte se utiliza una orientación pedagógica que denominaron "híbrida constructivista-conectivista", otros el uso de la web para actualizar y complementar los conocimientos adquiridos, así como el uso de plataformas para los intercambios de experiencias, que significan un avance notorio tanto en las conductas como en los cambios experimentados por los profesores.

Además de estas visiones en cuanto a los discursos analizados, se establece como consenso, que el uso de las TICCAD en la universidad, permite abordar problemas en el contexto dominicano, así como la cooperación entre los docentes de manera multidisciplinaria, para trabajar proyectos interdisciplinarios, o también realizar juicios valorativos mediante portafolios digitales.

El Aprendizaje basado en proyectos (ABP), de acuerdo a los consultados, facilitan de manera practicaviabilizar una forma novedosa para adquirir los conocimientos mediante la ejecución de proyectos específicos, que aborden coyunturas y problemáticas contextuales, donde los docentes fungen de guía y orientadores atendiendo situaciones de la vida real como la contaminación de los ríos, las limitaciones sociales de algunos estudiantes, pocas habilidades en el manejo de las TICCAD, entre otras.

En este orden los consultados en los procesos de innovación pedagógica que es una realidad diaria, involucran a los estudiantes en el manejo de plataformas, software estadístico y procesamiento de grandes volúmenes de informaciones, lo que motiva a profundizar tanto en los conocimientos como en los procesos.

Poseer niveles de información adecuados sobre las diversas plataformas y técnicas tecnológicas, en particular sobre las TICCAD es una ventaja tanto para la institución como para

los estudiantes, que, mediante la capacitación de los docentes, reciben mediante los mecanismos actuales sus actividades de clases. En ese sentido las opiniones en función de su uso fueron las siguientes:

Se observaron opiniones que consideran un uso y manejo de las TICCAD con propiedad, estos por la preocupación personal pero no por la intervención institucional. En el caso de los profesores que son egresados en áreas de sistema o informática, tales herramientas se les hacen familiares, lo que de manera correlativa coadyuvar a desarrollar procesos pedagógicos innovadores y estar atentos a los avances que circulan en la red.

En casos puntuales se encontró opiniones que indican un manejo de nivel medio, así como los que indicaron estar en una fase inicial al respecto. Pero en líneas generales, las disertaciones señalan que los participantes en la entrevista, tienen conocimiento de las TICCAD, que para los efectos de la Universidad es de interés este particular, pues se recomendaría, a partir de los resultados del presente estudio, a las autoridades a fomentar cursos de capacitación en esta y otras tendencias digitales actuales y futuras.

Referencias

- Aime Bautista, K. (2024). *Relación entre las competencias universitarias y la inserción laboral de los graduados del colegio de educación de la UANL*. [Tesis de grado de doctorado no publicada], Universidad Autónoma de Nuevo León. <http://eprints.uanl.mx/28250/1/1080313090b.pdf>
- Alonso, M. M. A. (2021). Competencias profesionales para el nuevo escenario post COVID 19. El caso de la educación. *Diversidad Académica*, 1(1). <https://diversidadacademica.uaemex.mx/article/view/16968>

- Amador-Alarcón, M. P., Torres-Gastelú, C. A., Lagunes-Domínguez, A., Angulo-Armenta, J., Argüello-Rosales, C. A. y Medina-Cruz, H. (2021). Marcos de competencias digitales relacionadas con seguridad para docentes. *Pädi Boletín Científico de Ciencias Básicas e Ingenierías Del ICBI*, 9(Especial), 48-52. <https://doi.org/10.29057/ICBI.V9IESPECIAL.7490>
- Aparicio Gómez, W. O. (2023). La Inteligencia Artificial y su Incidencia en la Educación: Transformando el Aprendizaje para el Siglo XXI. *Revista Internacional De Pedagogía E Innovación Educativa*, 3(2), 217–229. <https://doi.org/10.51660/ripie.v3i2.133>
- Bautista-Díaz, M. L., Hickman Rodríguez, H., Cepeda Islas, M. L., y Bernardino Miranda, D. J. (2024). Lectura, escritura y oralidad en la educación superior. *Emergentes - Revista Científica*, 4(1), 218–240. <https://doi.org/10.60112/erc.v4i1.105>
- Bermúdez-Obando, M. C. (2022) Educación y tecnología: un análisis relacional sobre el aporte didáctico de las TIC. *Revista Academia & Virtualidad*, 15(1): 183-198 DOI: <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/ravi/article/view/5860/5095>
- Bolaño-García, M. y Duarte-Acosta, N. (2023). Una revisión sistemática Del Uso De La Inteligencia Artificial En La educación. *Rev Colomb Cir*, 38. <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/2365>
- Cabrera Loayza, K. V. (2024). Transformando la Educación Básica: Retos y Perspectivas de la Inteligencia Artificial . *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano*, 5(2), 01–17. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v5i2.113>
- Calanche Urribarri, Á. y Chávez Vera, K. J. (2022). Apropiación social de la tecnología: una necesidad como consecuencia de la COVID-19. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 183-198. <https://doi.org/10.51302/tce.2022.720>
- Centeno-Caamal, R. y Acuña-Gamboa, L. A. (2023). Competencias digitales docentes y formación continua: una propuesta desde el paradigma cualitativo. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 22(2), 119-134. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.22.2.119>

- Córica, J. L. (2020). Resistencia docente al cambio: Caracterización y estrategias para un problema no resuelto. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), 255-272, 2020. <https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26578>
- Coronel, C., y Agramonte, R. (2023). Desafíos de la capacitación docente orientada a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs). Revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 2427-2456. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6356
- Covarrubias, L. Y. (2021). Educación a distancia: Transformación de los aprendizajes. Telos: *Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 23(1), 150-160. <https://doi.org/10.36390/telos231.12>
- Crespo-Cabuto, et al. (2023). Experiencias docentes en el desarrollo de procesos socioformativos virtuales utilizando las TICCAD. En R. Edel-Navarro; S. J. Pech-Campos & M. E. Prieto Méndez (Eds.), *Tecnologías e innovación en la práctica educativa*. (pp. 133-144) CIATA.org.
- Delgado Montoya, W. (2022). *Competencia Digital del profesorado y el empoderamiento digital a estudiantes Ensayo View project*. <https://www.researchgate.net/publication/359441847>
- Díaz Pérez, A. y Sierra López, L. (2020). Competencias digitales del docente universitario. SUMMA. *Revista Disciplinaria en Ciencias Económicas y Sociales*, 2(1), 105-125. <https://bitly.ws/34JHE>
- Flores-González, N. (2022). El perfil del docente y su adaptabilidad a entornos educativos virtuales. RECIE. *Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 6(2), 99-115. <https://doi.org/10.32541/recie.2022.v6i2.pp99-115>
- Froment, F., de-Besa, M., y Gil Flores, J. (2023). Efecto del apoyo a la autonomía sobre la satisfacción académica: la motivación y el compromiso académico como variables mediadoras. *Revista de Investigación Educativa*, 41(2), 479-499. DOI: <https://doi.org/10.6018/rie.546251>

<https://doi.org/10.56200/mried.v4i10.9350>
<https://revistamentor.ec/index.php/mentor>

- Gabriel, L. A. C. (2022). Formación de formadores en procesos participativos de las herramientas digitales en el desarrollo del aprendizaje. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. <https://doi.org/10.46377/DILEMAS.V9I2.3132>
- García-Rosado, L.F. (2023). Las TIC en educación física a nivel universitario en la coyuntura actual. *Revista Polo del. Conocimiento*, 78(18), 543-566. [Documento en PDF]. [file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-LasTICEnEducacionFisicaANivelUniversitarioEnLaCoyu-9285427%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-LasTICEnEducacionFisicaANivelUniversitarioEnLaCoyu-9285427%20(1).pdf)
- García-Rosado, L. F. (2022). Las TIC en la enseñanza de la Educación Física en Universidades de San Juan de la Maguana. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 26(3), 284–297. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v26i3.1768>
- Giró-Gracia X. y Sancho-Gil JM. (2022). La inteligencia artificial en la educación: Big data, cajas negras y solucionismo tecnológico. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*. 21:129-45. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.21.1.129>
- González López, A. & Pangrazio, L. (2021). The Argentine digital education curriculum: an analysis of the “critical” dimension of digital skills. *Praxis Educativa*, 25(1), 1-23. <https://doi.org/10.19137/PRAXISEDUCATIVA-2021-250114>
- Hernández-Sosa, F. (2024). Los procesos de actualización digital en el uso de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizajes: El caso de Proyectos STEAM en la Escuela Secundaria Técnica del Estado de México No. 135. *Revista Estudios De La Información*, 2(1), 27–35. <https://doi.org/10.54167/rei.v2i1.1394>
- Ibarra-Sáiz, M. S., González-Elorza, A. y Rodríguez-Gómez, G. (2023). Aportaciones metodológicas para el uso de la entrevista semiestructurada en la investigación educativa a partir de un estudio de caso múltiple. *Revista de Investigación Educativa*, 41(2), 501-522. DOI: <https://doi.org/10.6018/rie.546401>
- Islas Torres, C. (2021). Conectivismo y neuroeducación: transdisciplinas para la formación en la era digital. *CIENCIA ergo-sum*, 28(1). <http://doi.org/10.30878/ces.v28n1a11>

Jorge-Vázquez, J., Nández Alonso, S. L., Fierro Saltos, W. R., & Pacheco Mendoza, S. (2021). Assessment of Digital Competencies of University Faculty and Their Conditioning Factors: Case Study in a Technological Adoption Context. *Education Sciences* 2021, 11(10), 637. <https://doi.org/10.3390/EDUCSCI11100637>

López Sáenz, M. y Vázquez Fraijo, M. (2024). Los Proyectos Integradores con TICCAD en la Formación de Docentes de Educación Preescolar: Miradas desde el Centro y Noroeste de México. *Voces, Portal de Educación*. <https://revistavoces.net/los-proyectos-integradores-con-ticcad/>

López-Sandoval, M., & Hernández-Razo, O. (2020). Local Strategies and Models for Availability and Access to Information and Communication Technologies in a Rural Elementary School in Mexico. In *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*. 16 (3). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1275644.pdf>

Luna-Nemecio, J. (2021). Tecnologías de Información, Comunicación y Conocimiento para el Aprendizaje Digital (TICCAD) en tiempos de pandemia: un balance crítico desde los imaginarios de la sostenibilidad. En Luna-Nemecio, J. & Tobón, S. (coords). *COVID-19: retos y oportunidades para la socioformación y el desarrollo social sostenible* (pp. 35-63). Universidad Pablo de Olavide-CICSAHL-Kresearch. <https://doi.org/10.35766/b.rosds.21.02>

María, A., Cuadrado, M., Pérez Sánchez, L. y Jordano De La Torre, M. (2020). Las competencias digitales docentes en entornos universitarios basados en el Digcomp. *Educar Em Revista*, 36. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.75866>

Olivarría, C. G. A., Nistal, M. T. F., García, J. J. V. y Escobedo, P. A. S. (2022). Factores asociados a las prácticas de enseñanza docentes con apoyo de las tecnologías de la información y comunicación. *Educar*, 58(1), 189-203. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1349>

- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2023). *La educación dominicana al 2021: reflexiones, planteamientos y experiencias*. OEA-OEI.
- Paca, V. (2022). *Las TIC como recurso estratégico didáctico para la enseñanza aprendizaje de las ciencias sociales y su influencia en el tercer año de educación general básica de una unidad educativa al norte de Quito* [Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana]. <https://bit.ly/3RyDoYA>
- Parra Bernal, L., Rengifo Rodríguez, K., Parra Bernal, L. y Rengifo Rodríguez, K. (2021). Prácticas pedagógicas innovadoras mediadas por las TIC. *Educación*, 30(59), 237-254. <https://doi.org/10.18800/EDUCACION.202102.012>
- Pinto Santos, A. R. y Pérez Garcias, A. (2022). Gestión curricular y desarrollo de la competencia digital docente en la formación inicial del profesorado. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 22(69). <https://doi.org/10.6018/red.493551>
- Rodriguez Gutierrez, P., Ramírez Díaz, B., Hurtado Armendáriz, S. y Aispuro Félix, E. (2024). Propuesta de Intervención Educativa Mediante el Uso de las TICCAD para el Desarrollo de Habilidades Socio-Comunicativas en el Estudiantado Neurodivergente. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, Volumen 8, No. 3.
- Ruiz-Ledezma, E. R., Acosta-Magallanes, F. y Valero-Cazarez, M. S. (2022). Aproximación interdisciplinar STEM con recursos tecnológicos para el tratamiento de conceptos de física y matemáticas. CULCYT. *Cultura Científica y Tecnológica*, 19, 13-22. <https://doi.org/10.20983/culcyt.2022.4.2.2>
- Sanchez, R. B., Cejudo, C. L., Gavira, S. A. y Gavira, R. B. (2022). Autopercepción inicial y nivel de competencia digital del profesorado universitario. *Texto Livre*, 15. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2022.36032>
- Santiago-Trujillo, Y. y Garvich-Ormeño, R. (2024). Competencias Digitales e Integración de las TIC en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. *Revista Docentes 2.0* vol.17 no.1. https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2665-02662024000100050&script=sci_arttext

<https://doi.org/10.56200/mried.v4i10.9350>
<https://revistamentor.ec/index.php/mentor>

Silva, J., Cerda, C., Fernández-Sánchez, M. R. y León, M. (2022). Competencia digital docente del profesorado en formación inicial de universidades públicas chilenas. *Revista Interuniversitaria de Formación Del Profesorado. Continuación de La Antigua Revista de Escuelas Normales*, 97(36.1), 301-319. <https://doi.org/10.47553/RIFOP.V97I36.1.90221>

Solís, K. L., Cortés, H. J. y Paoli, J. A. (2021). Análisis y propuestas para la incorporación del aprendizaje digital en la educación a través del arte frente a la COVID-19. *Reencuentro. Análisis de problemas universitarios*, Vol. 31, No. 78, pp. 357-370. <https://bit.ly/3lCmWp2>

Villao Rodríguez, A., Yaguana Torres, J. y Lara Arriaga, S. (2024). Estrategia para el Desarrollo de Habilidades en la Atención de Urgencias Obstétricas en el Estudiante de Medicina Durante su Internado Rotativo. *Estudios Y Perspectivas Revista Científica Y Académica*, 4(2), 211–234. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i2.210>

Zamora Varela, Y., y Mendoza Encinas, M. del C. (2023). La Inteligencia artificial y el futuro de la educación superior: desafíos y oportunidades. *Horizontes pedagógicos*, 25(1), 1–13. <https://horizontespedagogicos.iber.edu.co/article/view/hop.25101>

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores

La autora Juana María Jerez Disla ha participado en la construcción de todo el documento.