

**PANDEMIA: UN ESTUDIO SOBRE EL IMPACTO DE LAS TICS EN LA PRAXIS
PEDAGÓGICA EN ECUADOR**

**PANDEMIC: A STUDY ON THE IMPACT OF ICT ON TEACHING PRAXIS IN
ECUADOR**

Oscar Danilo Gaviláñez Alvarez
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador
oscar.gavilanez@esepoch.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-7245-5640>

Mariana Isabel Puente Riofrío
Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador
mariana.puente@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-9245-551X>

Iraida Maritza Gaviláñez Alvarez
Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador
iraida.gavilanez@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-8751-6653>

Eduardo Ramiro Dávalos Mayorga
Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador
edavalos@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-4002-4854>

Recibido: 26 de octubre de 2022

Revisado: 4 de diciembre de 2022

Aprobado: 18 de enero de 2023

Cómo citar: Gaviláñez Alvarez, O.D; Puente Riofrío, M.I; Gaviláñez Alvarez, I.M; Dávalos Mayorga, E.R; (2023). Pandemia: un estudio sobre el impacto de las TICS en la praxis pedagógica en Ecuador . *Bibliotecas. Anales de Investigación*;19(2), 1-13

RESUMEN

Objetivo. La investigación apunta a realizar una revisión documental enmarcada en el impacto de las TICS en la praxis pedagógica en Ecuador. **Diseño/Metodología/Enfoque.** Se realizó una revisión bibliográfica mediante la identificación, selección y organización, análisis, interpretación y presentación de la información, mediante documentos escritos con la finalidad de dar cuenta del tema abordado, priorizando la literatura académica y científica donde convergen contribuciones sobre la práctica pedagógica y las TICS durante la vigencia de la pandemia en Ecuador. Esto permitió dar cuenta de los avances de las prácticas educativas con las TICS, y de las demandas para su uso en la esfera pedagógica ecuatoriana, así como develar juicios y prejuicios en torno al tema. **Resultados/Discusión.** Las investigaciones hacen énfasis en que la llegada del virus SARS-CoV-2 demostró que los gobiernos dieron prueba de no se encontraban preparados para lidiar con una enfermedad de

esta magnitud. Del mismo modo, no lo estaban las instituciones educativas y los estudiantes. Esto constituyó una disrupción traumática las clases presenciales de las instituciones educativas y muy particularmente en el ámbito universitario. Las instituciones docentes se vieron ante un escenario que no tenían previsto. Aunque en el sistema educativo de Ecuador las TICs venían implementándose a paso moderado, la llegada de la pandemia creó gran incertidumbre en el trabajo evaluativo y pedagógico. La medición del impacto de las TICs en la praxis pedagógica en Ecuador se ha realizado fundamentalmente de manera limitada a determinados programas, localidades o niveles educativos. **Conclusiones.** La presente investigación revela que si bien, antes del escenario de la COVID 19, en Ecuador se venían realizando investigaciones y propuestas de implementación de las TICs en el campo pedagógico ecuatoriano, amparadas en la normativa nacional derivada del propio desarrollo de agendas internacionales, la llegada del virus SARS-CoV-2 causó una disrupción en estos procesos de desarrollo. Ante la irrupción de la pandemia, el gobierno nacional estableció la suspensión de las clases presenciales. Esto causó el aceleramiento del uso de las TICs en el ámbito educativo, como el teletrabajo y la educación a distancia, en medio de un contexto de alta incertidumbre producto de la emergencia sanitaria y la letalidad de la COVID-19 en la nación. **Originalidad/Valor.** El estudio permite ofrecer una visión prismática ante las oportunidades que ofrece la inclusión de las TICs como elemento medular en la educación durante la crisis. Al mismo tiempo, permite explorar en los antecedentes de las TICs como complemento y aspecto transformador de la pedagogía antes y después de la pandemia.

PALABRAS CLAVE: fines educativos de las TICs, impacto de las TICs, praxis pedagógica; pandemia

ABSTRACT

Objective. The research aims to carry out a documentary review framed in the impact of ICTs in the pedagogical praxis in Ecuador. **Design/Methodology/Approach.** A bibliographic review was carried out through the identification, selection and organization, analysis, interpretation and presentation of information, through written documents in order to account for the topic addressed, prioritizing academic and scientific literature where contributions on pedagogical practice and ICTs during the validity of the pandemic in Ecuador. This made it possible to account for the advances in educational practices with ICTs, and the demands for their use in the Ecuadorian pedagogical sphere, as well as reveal judgments and prejudices around the subject. **Results/Discussion.** Investigations emphasize that the arrival of the SARS-CoV-2 virus showed that governments gave proof that they were not prepared to deal with a disease of this magnitude. Similarly, educational institutions and students were not. This constituted a traumatic disruption to the face-to-face classes of educational institutions and very particularly in the university environment. The educational institutions were faced with a scenario that they had not foreseen. Although ICTs had been implemented at a moderate pace in the Ecuadorian educational system, the arrival of the pandemic created great uncertainty in the evaluation and pedagogical work. The measurement of the impact of ICTs in the pedagogical praxis in Ecuador has been carried out fundamentally in a limited way to certain programs, localities or educational levels. **Conclusions.** The present investigation reveals that although, before the COVID 19 scenario, research and proposals for the implementation of ICTs in the Ecuadorian pedagogical field were being carried out in Ecuador, protected by national regulations derived from the development of international agendas, the arrival of the SARS-CoV-2 virus caused a disruption in these developmental processes. Given the outbreak of the pandemic, the national government established the suspension of face-to-face classes. This caused the acceleration of the use of ICTs in the educational field, such as teleworking and distance education, in the midst of a context of high uncertainty as a result of the health emergency and the lethality of COVID-19 in the nation. **Originality/Value.** The study allows us to offer a prismatic view of the opportunities offered by the inclusion of ICTs as a core element in education during the crisis. At the same time, it allows exploring the background of ICTs as a complement and transformative aspect of pedagogy before and after the pandemic.

KEYWORDS: educational purposes of ICTs, impact of ICTs, pedagogical praxis; pandemic

INTRODUCCIÓN

El mundo entero ha sido impactado por la crisis sanitaria generada por la pandemia de Covid-19. El impacto del virus SARS-CoV-2 está aún por computarse en su totalidad, ya que todavía en el presente 2023 la enfermedad continua en curso, aunque con una incidencia más baja, en comparación con los años críticos de

2020 y 2021. Sin embargo, en este escenario, las nuevas tecnologías se han convertido en una herramienta fundamental para garantizar la continuidad de actividades cotidianas, como el trabajo, la educación y el ocio. Según datos del Ministerio de Telecomunicaciones entre marzo y agosto de 2020, el tráfico de datos en internet aumentó en un 40% en comparación con el mismo periodo del año anterior. Se registró un aumento en la demanda de servicios de internet y en la utilización de plataformas digitales para actividades cotidianas, como el teletrabajo, la educación a distancia, la comunicación con amigos y familiares, el entretenimiento y las compras en línea. Lo cual ha conllevado a un acelerado uso de adopción tecnológica en diversos ámbitos, lo que ha brindado oportunidades y beneficios. Sin embargo, también ha evidenciado la necesidad de abordar la exclusión digital, fomentar la alfabetización tecnológica y garantizar la seguridad cibernética y protección de datos.

En el sector educativo, la pandemia impulsó la implementación de la educación en línea y a distancia, lo que generó la necesidad de que los estudiantes tengan acceso a internet y equipos informáticos adecuados. En este sentido, el Gobierno Nacional ha llevado a cabo iniciativas para garantizar la conectividad a internet en zonas rurales y para proporcionar equipos informáticos y capacitación para estudiantes y docentes. En cuanto al teletrabajo, el confinamiento y las medidas de distanciamiento social llevaron a muchas empresas y trabajadores a adoptar esta modalidad de trabajo para mantener la continuidad del negocio. Como resultado, la demanda de herramientas de colaboración y comunicación en línea, como videoconferencias y herramientas de gestión de proyectos, se incrementó significativamente.

Entre los sectores profundamente afectados por la Covid-19 está el educativo. En el caso de Ecuador, esto se refleja significativamente en el uso de las nuevas tecnologías. Ante el cierre de las escuelas y universidades, el gobierno nacional tomó la decisión de incrementar el desarrollo de incentivos para la enseñanza y el aprendizaje a través de herramientas digitales en los escenarios educativos. Esta decisión tuvo y aún tiene amplias repercusiones en el ámbito pedagógico. Para una mayor comprensión de ello, el presente artículo propone realizar una revisión documental enmarcada en el impacto de las TICs en la praxis pedagógica en Ecuador. La importancia que esta revisión es identificar lo que han publicado investigadores y pedagogos acerca del impacto de las TICs en la práctica pedagógica en el contexto de la COVID 19. La selección de la investigación documental para llevar a cabo esta investigación, está fundamentada en las posibilidades que esta brinda como acercamiento basado en fuentes escritas o visuales que han sido generados por personas, investigadores o instituciones para diversos propósitos (Revilla, 2020). Lo anterior permite ofrecer una visión prismática ante las oportunidades que ofrece la inclusión de las TICs como elemento medular en la educación durante la crisis. Al mismo tiempo, permite explorar en los antecedentes de las TICs como complemento y aspecto transformador de la pedagogía antes y después de la pandemia.

METODOLOGÍA

Tomando en cuenta lo antes dicho, para el caso de la revisión que nos ocupa, se realizó la identificación, selección y organización, análisis, interpretación y presentación de la información, mediante documentos escritos con la finalidad de dar cuenta del tema abordado, priorizando la literatura académica y científica donde convergen contribuciones sobre la influencia de las TICs en la práctica pedagógica durante la vigencia de la pandemia en Ecuador. Esto permitió dar cuenta de los avances de las prácticas educativas desde el uso de las TICs, y de las demandas para su uso en la esfera pedagógica ecuatoriana, así como develar juicios y prejuicios en torno al tema. De modo que esta revisión documental también resalta la importancia de reconocer el pasado para avanzar en el presente. A esto se añade el esclarecimiento de puntos importantes en los cuales se observa cómo las tecnologías digitales pueden desempeñar un papel clave en la enseñanza-aprendizaje para unas “buenas prácticas” acompañadas de herramientas y alternativas que permitan implementar proyectos y gestionar una acertada toma de decisiones, implementar modelos sustentables de gestión educativa dentro de la importancia del desarrollo digital. Por otra parte, contrasta el sistema educativo presencial complementado en sistemas digitales donde se establecen tiempos mientras que la educación virtual es personalizada, autónoma y cuenta con plataformas para la creación de contenidos basados en las necesidades de los aprendices, fundamentado en el aprendizaje colaborativo.

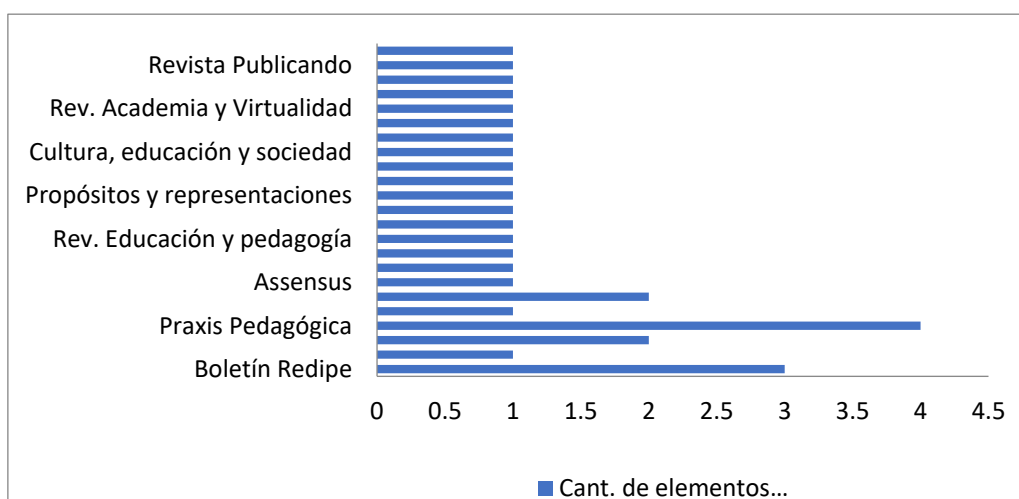
El artículo está enmarcado en la categoría de revisión bibliográfica, y recoge referencias que han abordado cómo se ha visto impactada la práctica pedagógica a través de las TICs en el contexto de la COVID 19 en Ecuador.

Para ello se analizaron artículos en las bases de datos de Google académico, Scopus, Dialnet y Scielo, a lo que se suman los sitios web de la ONU y la Unesco, para la consulta de literatura sobre el trabajo pedagógico y las TICs en Ecuador. En paralelo se buscaron temas relacionados con reflexiones sobre las TICs en el campo educativo antes y después de la pandemia. Por último, se revisaron publicaciones acerca del impacto actual de las TICs que mostraran resultados y contribuciones al campo objeto de investigación aquí propuesto.

El tiempo de estudio (2017-2023) obedece a dos criterios: el primero, comprobar en los tres años precedentes a la pandemia, el estado y desarrollo de las TICs en el ámbito educativo ecuatoriano. Segundo el impacto de las TICs en el quehacer pedagógico una vez declarada la pandemia de manera oficial. Por último, el estado actual de las TICs en el contexto antes referido. Para ello se seleccionaron treinta y cinco escritos que abordan de manera directa el tema que nos ocupa, también se halló literatura en revistas no específicamente catalogadas en el ámbito de la tecnología, la educación y el uso de las TICs.

En el gráfico 1 se presenta la relación de las revistas a partir de las cuales se hizo el análisis, con el fin de revisar tendencias y posteriormente seleccionar algunos discursos relevantes sobre el tema. Llama la atención la mayor producción en las revistas Redipe, Episteme KOINONIA y sobre todo en Praxis Pedagógica. Esta última resalta por ser la de mayor producción científica sobre este tema ya que se encuentra ligada estrechamente con el contenido de la práctica pedagógica a través del uso de las TICs en el periodo de la pandemia. En el resto de las revistas se mantuvo una representación más bien limitada de la temática en cuestión. También se halló literatura en tesis de posgrado y libros.

Gráfico 1. Revistas que integran el corpus documental del análisis realizado



RESULTADOS Y/O DISCUSIÓN

Desarrollo de las TICs en el ámbito educativo en Ecuador antes de la COVID 19

Para desarrollar este tópico se analizó la literatura académica y científica al respecto generada en Ecuador entre los tres primeros años antes de la pandemia, los documentos encontrados arrojaron información sobre diferentes puntos de vista a la hora de abordar el tema de las TICs en el espacio educativo en Ecuador. El primer aspecto que resalta es el llamado de atención de investigadores y pedagogos acerca de incorporación de las TICs como parte de las estrategias pedagógicas. Falconí (2017) llama a la reflexión acerca de la creación de ciclos educativos digitales, para brindar con mayor facilidad de distribución los conocimientos maestro-estudiante. El citado autor considera que las TICs constituyen nueva y significativa forma de incursionar en el proceso pedagógico, a través de los conocimientos tecnológicos en el profesor y causar interés y responsabilidad en el estudiante. Falconi hace énfasis en la tecnología móvil. La difusión masiva y universal de este artefacto tiene un inmenso potencial como herramienta a la cual se puede sacar el máximo beneficio por parte de los docentes. Ante las reacciones contrarias a la propuesta, Falconi explicita que la tecnología móvil forma parte indisoluble de las actividades cotidianas. Además, la evidencia irrefutable de que el teléfono celular acompaña al estudiante

durante una porción de tiempo considerable, hace a este ítem una potencia herramienta usada para fines educativos. Para ello se deben utilizar métodos diferenciados y de fácil acceso que brinden la posibilidad de monitoreo en aras de obtener resultados educativos positivos y el proceso no se convierta en un acto de procrastinación. De modo que la inclusión de las TIC de modo racional y responsable en el contexto educativo de Ecuador, es un imperativo. Para Falconi (2017), es un imperativo exhortar la inclusión y uso de tecnologías que dinamicen los procesos educativos y abran puertas cognitivas no solo para los estudiantes, sino para los docentes quienes deben actualizar sus conocimientos en dependencia de la realidad actual, de la sociedad a la cual se está enseñando. Dentro de sus observaciones, este autor llama la atención acerca de que el país se cuenta con escasas personas preparadas para asumir el trabajo pedagógico a través del uso de las TICs. Esto debe ser corregido con trabajos sistemáticos de capacitación de los docentes para lograr establecer nuevas competencias pedagógicas que ligen los procesos educacionales con las nuevas tecnologías. En su aspecto positivo se resaltan las bondades que pueden obtener el estudiantes y profesores, donde el docente puede desarrollar su labor pedagógica mediante “la comunicación en tiempo real con los estudiantes, padres de familia y directivos; acceso a conectividad y distribución de contenidos sin barreras geográficas, distribución de tareas, complementos de video, audio, gráfica, recursos de internet, referencias web, aplicaciones especiales, mensajes de texto, vínculos complementarios, comunicación multimedia; evaluaciones académicas a distancia, investigaciones y resultados en forma inmediata con procesos prácticos y teóricos” (Falconi, 2017, p. 88).

Fernández, Ballestas y Beltrán (2018) sostienen criterios parecidos a los de Falconi. Para el trio de autores, el uso de las TIC como estrategia pedagógica no solo aporta al fortalecimiento de los espacios de convivencia, sino que además potencian las habilidades en torno a las tecnologías de la información y la comunicación, permiten desarrollar competencias sociales, que incluso se han utilizado para trabajar en instituciones educativas con deterioro de la convivencia escolar. (Fernández, Ballestas y Beltrán, 2018, p. 349)

Para Moreira (2019) las TICs desde el punto de vista pedagógico, forman parte de las innovaciones innegables en el campo de la educación. El espacio ganado por este fenómeno que posee un marcado carácter interdisciplinar en el contexto educativo “ha sido clave para el desarrollo y la creación de tecnologías educativas en la acción cotidiana en las aulas” (Moreira, 2019, p. 13). La versatilidad de las nuevas tecnologías brinda muchas opciones tanto al estudiante como al docente en el momento de impartir conocimientos y de esta manera cumplir los objetivos de la labor educativa. El autor concluye que las TIC en las prácticas pedagógicas ayudan a desarrollar competencias en los estudiantes en base a las exigencias del mundo actual y por ello se necesita estar altamente capacitado para enfrentar los retos de la educación del siglo XXI.

TICS, pandemia, experiencias y normativas para la praxis pedagógica en Ecuador

Las investigaciones hacen énfasis en que la llegada del virus SARS-CoV-2 demostró que los gobiernos dieron prueba de no se encontraban preparados para lidiar con una enfermedad de esta magnitud. Del mismo modo, no lo estaban las instituciones educativas y los estudiantes. Para Gorety, Díaz y Sánchez (2021) esto constituyó una disrupción traumática las clases presenciales de las instituciones educativas y muy particularmente en el ámbito universitario.

Frente a este panorama, las instituciones docentes se vieron ante un escenario que no tenían previsto. Aunque como se demostró en el tópico anterior, en el sistema educativo de Ecuador las TICs venían implementándose a paso moderado, la llegada de la pandemia creó gran incertidumbre en el trabajo evaluativo y pedagógico. Para evitar un colapso transitorio en los centros de enseñanza a todos los niveles, se tuvieron que crear estrategias educativas para afrontar la enseñanza en su totalidad a través de medios tecnológicos digitales y metodologías virtuales, todo ello en medio de las incertidumbres generadas por el impacto letal de la COVID-19.

Esta realidad afectó el desarrollo educativo, relacionándose cada vez más con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Sin embargo, en criterio de Montalvo, et al, (2020) a pesar de la disrupción, se demostró que el trabajo pedagógico aún en medio de la propagación del virus del COVID-19, podía realizarse por los medios virtuales. Los citados autores vieron en la pandemia una oportunidad en medio de la emergencia sanitaria para operar cambios tecnológicos y sociales en el ámbito educativo, motivando el emprendimiento en este sector. Asimismo, García-Martín y Cantón-Mayo (2019) expresan que, las tecnologías como motores de búsqueda, blogs, mensajería instantánea, entre los que se destacan WhatsApp y Telegram, deben introducirse

como recurso educativo tradicional por la posibilidad de conectar con comunidades que generan información académica relevante. Para Acosta-Núñez, Parrales-Poveda y Arcos-Coba (2017) las TIC son aplicaciones, infraestructura, hardware que permiten al docente mediante su uso, mejorar el ambiente de enseñanza-aprendizaje proporcionando motivación, entusiasmo, atención al contenido de las diferentes asignaturas. Por su parte, Teijero (2021) expresa que las TIC permiten mantener constante comunicación tanto de manera individual como con el grupo de estudiantes de manera síncrona y asíncrona lo que facilita el trabajo colaborativo. En tal sentido, Gorety, Díaz y Sánchez (2021) consideran que las TICs tenían un enorme potencial como recurso estratégico alternativo durante el contexto de la COVID-19. Específicamente en “los lineamientos para la, planificación, ejecución de estrategias didácticas y evaluativas asertivas y confiables a pesar de esta separación de tiempo-espacio, estableciendo una interconexión de comunicación de reciprocidad, por otra parte, consolidando un proceso privilegiado y garantizando así la inclusión, universalidad y expansión educativa” (Gorety, Díaz y Sánchez, 2021, p., 150).

Para Montalvo, et. Al., (2020) las estrategias anteriormente mencionadas deben aplicarse de manera funcional para que los estudiantes obtengan resultados significativos al usar como herramienta aplicaciones de fácil y cotidiano acceso. De allí que, la pandemia haya hecho ver que la educación digital sea una herramienta eficaz y permanente en contextos donde el espacio y lo presencial no sean elementos imprescindibles. La tecnología digital es de uso flexible lo cual permite la utilización de metodologías didácticas y dialógicas a través de herramientas digitales accesibles para la construcción del conocimiento y de experiencias significativas. Los autores son del criterio de que la COVID 19 puso de manifiesto que los involucrados en la educación deben interiorizar la premisa que los emprendimientos educativos por medio digitales son un imperativo que llegó para quedarse como forma de trabajo pedagógico en Ecuador.

Para que esto sea una realidad funcional Ortiz & Valdéz (2021) alertan que aún existe resistencia por parte de la población docente en Ecuador que pasa de los 45 años. Para ello proponen capacitar a los docentes en la comprensión las ventajas que los recursos TIC ofrecen y así puedan aplicarlos de forma adecuada en la enseñanza – aprendizaje de las TICs. Esta capacitación debe potenciar los recursos tecnológicos en su praxis pedagógica a medida que aprendan a utilizarlos. Al mismo tiempo, no puede faltar el diseño de propuestas didácticas, dirigida a actividades que aborden las principales carencias detectadas en los profesores respecto al uso de las TIC en su praxis. Estas actividades deben estar orientadas a motivar y capacitar a los docentes para que utilicen los recursos TIC. Para Hernández, 2017 esta capacitación optimiza “la labor del docente, frente a la visión transformadora de una sociedad que necesita de la incorporación de las TIC en el aula” (Hernández, 2017, p. 330). Aparicio-Gómez, 2018, por otra parte señala que sin nuevas estrategias que conlleven a la integración de elementos tecnológicos como herramientas para el desarrollo del conocimiento, la optimizan los procesos de aprendizaje en las TIC puede verse lastrado por desaciertos en la praxis pedagógica como herramienta para profundizar, repasar y comprobar lo aprendido en las clases y, la facilidad y agilidad para el aprendizaje son también elementos que perfeccionan el aprendizaje (Aparicio-Gómez, 2018). el desarrollo del proceso educativo y que no se adquirieron competencias significativas en modalidad totalmente virtual y que el uso de herramientas TIC son importantes ya que sirven como mediadoras del aprendizaje.

En el caso de Ecuador jugaron un rol trascendental las políticas de TIC para educar que ya habían mostrado tener cada vez mayor acogida a nivel global y sobre todo regional. Estas se fueron estandarizando y estabilizando mediante organismos internacionales, y se difundieron hacia contextos regionales y nacionales, donde fueron adoptadas.

Es de resaltar el aporte de organismos internacionales, como la OEI-Ecuador, el cual en su alianza estratégica con el MINEDUC (Ministerio de Educación), co-financia y promueve “diferentes experiencias nacionales y regionales vinculadas con la incorporación de TIC en el ámbito educativo, en especial, a partir de acciones referidas a la formación y capacitación” (Loja, 2020, p. 14).

Las nuevas demandas sociales que generó la pandemia coadyuvaron a que las políticas de TIC para educar ya no estuvieran encaminadas exclusivamente a la dotación de equipamiento y conectividad a las instituciones educativas, sino que estratégicamente fueran empleadas en términos de sus usos pedagógicos en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Anteriormente se había producido la reforma de 2016 del Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del MINEDUC (EOGOP), y es en este contexto que la Dirección Nacional de Tecnologías para la Educación (DNTE), que tiene como atribuciones (Art. 18, literal d) “gestionar la implementación de planes, programas y proyectos para el uso de las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento en el Sistema Nacional de Educación” (MINEDUC, 2015) propone elaborar un instrumento específico para la incorporación y, sobre todo, el uso de las tecnologías en el aula, una Agenda Educativa Digital. El principal objetivo de esta agenda es “fortalecer y potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el Sistema Educativo Nacional a través del incremento de prácticas innovadoras que integren las tecnologías para empoderar el aprendizaje, el conocimiento y la participación” (Loja, 2020, p. 17), surgiendo así la Agenda Educativa Digital 2017-2021.

Sin embargo, no todos los investigadores ven un panorama positivo en las estrategias educativas trazadas para el trabajo con las TICs. En el ámbito escolar, Saavedra, et. al. (2022) señalan que “la modalidad virtual no tuvo los aprendizajes esperados en los escolares y esperados por los docentes, ni las estrategias que con esfuerzo se intentaron implementar fueron del todo satisfactorias” (Saavedra, et al. 2022, p. 14) , y citan a Flórez Ríos et al. (2020) al expresar que: El momento vivencial de la crisis, sí bien favoreció el “estar en casa”, las formas de evaluación no fueron las mejores en algunos casos y en otros se asignaron trabajos y actividades sin los propósitos educativos adecuados que incluían largas horas de trabajo, sin considerar que la adaptación no solo era académica, sino social, familiar, laboral y emocional, teniéndose que adaptar a horarios, en los que toda la familia debía cumplir con sus obligaciones desde casa.

Ante este reto, Arroyo et al. (2021) expresan, que maestros y los alumnos, obligados por las circunstancias de la pandemia, se vieron conminados a realizar un proceso de autoaprendizaje ante la ruptura abrupta del paradigma “maestro-aula-alumno”. Como atenuante ante esta nueva situación, estaba el hecho de los estudiantes, en su mayoría nativos digitales, tenían conocimientos y prácticas de las tecnologías de la Información y Comunicaciones (TICs), lo cual permitió que la educación en línea se desarrollara en un entorno amigable e interactivo entre alumnos y profesores. Sin embargo, no había una oferta de capacitación masiva a los maestros previo a la contingencia de la COVID-19. A esto se sumaba cumplir con sus programas académicos. Los docentes tuvieron que agregar muchas horas para transformar sus cátedras en programas virtuales con el uso masivo de WhatsApp, Facebook y hasta de mensajes de texto. Por la parte de los estudiantes se comprobó que la educación virtual exige una disciplina muy diferente al entorno presencial educativo; incluye mantenerse en una constante actualización en el uso de nuevas tecnologías, pero sobre todo en técnicas de aprendizaje.

TICS y praxis pedagógica en Ecuador: contexto actual

La mayor parte de la literatura encontrada indica que el 2022 fue un año de inflexión respecto al uso de las TICs en el campo pedagógico. La etapa en que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo estaba supeditada al correcto uso y explotación de los equipos de cómputos e internet, está superada. Así lo expresan Esteves-Fajardo et al. (2022) al exponer que la necesidad de asumir una postura más amplia y abierta hacia las nuevas tecnologías y los ambientes de aprendizaje, puesto que el viraje hacia la virtualización en la educación es un fenómeno ineludible. Para los citados autores el docente tiene que apropiarse de estrategias innovadoras partiendo de una base tecno-pedagógica. Con una mirada prospectiva y proactiva, plantean que el contexto post pandemia del COVID 19 debe proveernos de las mejores experiencias producto de la emergencia vivida; es decir, que a través de la resiliencia nos permita continuar con la adopción de nuevas tecnologías capaces de disminuir la brecha entre los nativos, inmigrantes y analfabetos digitales, así como crear y/o fortalecer competencias digitales en los docentes de Ecuador, mediante el uso adecuado y ético de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), la integración de las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) en el proceso educativo. (Otero-Agreda et al, 2022)

En este aspecto como ya se ha sostenido, la necesidad de incorporar las TICs en el sistema educacional ya era un hecho evidente antes de la irrupción del virus SARS-CoV-2. La experiencia pedagógica durante el confinamiento, hizo que los docentes tomaran conciencia de las TICs como requisito imprescindible en el proceso educativo. Esto trajo consigo la evolución de diversas perspectivas que al día de hoy enriquecen aún más la praxis pedagógica y experiencia personal tanto de alumnos como docentes. Como parte de este enriquecimiento, han surgido nuevos conceptos que ayudan al desarrollo y perfeccionamiento de los procesos

educativos, en especial los de enseñanza-aprendizaje. Se trata de la búsqueda de mecanismos más adecuados y con ello fortalecer el tan necesario Aprendizaje Digital y Pensamiento Crítico; tal como lo señala Nieto y Vergara (2021) para quienes las TIC han llegado a ser clasificadas con diferentes terminologías en función de su orientación y usos; es decir, trabajo en equipo, aprendizaje, participación (Otero-Agreda et al. 2022. p, 6).

Respecto a las investigaciones orientadas al aprendizaje, Cobos y Ledesma (2022) se aventuran al uso de las TICs en la neuroeducación en el contexto universitario ecuatoriano. Esta propuesta, que imbrica el trabajo con el conocimiento del funcionamiento del cerebro y los procesos cognitivos llama la atención por la relación interdisciplinar entre el avance de nuevas tecnologías, las instituciones educativas, y las neurociencias. Esta investigación puso de manifiesto que existe una relación considerable y positiva entre el uso de las TICs y la Neuroeducación. Al mismo tiempo, exponen, permite desarrollar los procesos educativos, sobre todo cuando el docente procede a explicar los nuevos contenidos, logrando de esta manera un aprendizaje significativo en sus estudiantes.

Vinculado con las posibilidades que abren estas tecnologías, desde otra perspectiva, pero igualmente interdisciplinar, localmente se ha propuesto el uso de las TICs para la gamificación en clase. Esto, señalan, permite una estrategia de aprendizaje que puede transferir la mecánica del juego al campo profesional de la educación para obtener mejores resultados académicos, mejorar ciertas habilidades o recompensar acciones específicas, entre otros objetivos. (Chávez & Chancay, 2022) No obstante, aunque los resultados de las propuestas de este tipo puedan ser positivos, tanto en la aceptación favorable por parte de los estudiantes, así como una buena praxis pedagógica, Benítez-Hurtado et al. (2022) llaman la atención de que los cambios constantes en el universo digital, con sus constantes actualizaciones, hacen urgente mantener al docente capacitado sobre los diversos elementos que van emergiendo para no quedar relegado en tiempo, sino, por el contrario, establecer parámetros favorables para promover un efectivo aprendizaje estudiantil. En respuesta a lo anterior, Chávez & Chancaya, (2022) proponen el perfeccionamiento pedagógico del docente por medio de las TICs. (Chávez & Chancay, 2022)

De acuerdo al criterio de Otero-Agreda et al. (2022), ante el panorama de las TICs en el contexto de la pandemia en Ecuador visto a lo largo del presente artículo, el escenario pedagógico en el citado país, debe continuar desarrollándose y adecuándose a las nuevas realidades producto de los retos impuestos por la celeridad del desarrollo tecnológico que va de la mano con una doble obsolescencia programada: la del hardware y el software que plantea la Sociedad de la Información y el mundo digital. No basta con el uso del dispositivo, sino de manejarlo de manera efectiva con fines educativos. (Arcentales, 2020)

La generación de nativos digitales, aunque tienen la ventaja del conocimiento y la práctica con los artefactos tecnológicos, todavía necesitan asimilar en su jornada lectiva los recursos didácticos disponibles. Por otra parte, se debe contemplar el trabajo profiláctico con los inmigrantes digitales. Para ello se hace necesario un cambio paradigmático en cuanto al uso de las TIC, asumiendo los beneficios presentes, al tiempo que se constituyen en especie de guía para el buen uso tecnológico con el objetivo de favorecer el aprendizaje del alumnado a través de la participación del mismo.

Una línea de desarrollo sería la ayuda de aplicaciones en la telefonía móvil, que proporcionan una herramienta que ayude en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes como parte de los cortes evaluativos durante el curso lectivo. La inclusión de este elemento en el proceso académico, constituiría una mejora en el acceso a oportunidades de aprendizaje. “Con estas premisas se espera obtener una mayor preparación de los graduados para el mundo laboral, el desarrollo de competencias digitales necesarias para la sociedad actual, así como la inclusión de las necesidades del binomio docente/alumno que incurriría en disminución de la brecha digital entre los nativos e inmigrantes digitales, así como elevaría la motivación y participación de ambos para alcanzar la tan anhelada alfabetización tecnológica dentro de la Ciudadanía Digital” (Otero-Agreda et al., 2022 , p.12).

Por último, el análisis realizado arroja que la medición del impacto de las TICs en la praxis pedagógica en Ecuador se ha realizado fundamentalmente de manera limitada a determinados programas, localidades o niveles educativos. (Dávila, 2011; Toapanta y Arellano, 2015; Meza, Compañ y Satorre, 2016) No se encontraron estudios de corte amplio, longitudinales o comparativos en este sentido. Una de las investigaciones que destaca

en el área de la medición de impacto es la realizada por Carrillo, Onofa y Ponce (2010) quienes condujeron una evaluación del impacto del programa “Más Tecnología”. Estos investigadores encontraron que el programa tiene un efecto positivo en los puntajes de la prueba de Matemática y un efecto negativo pero no significativo en los puntajes de la prueba de Lenguaje.

CONCLUSIONES

La presente investigación revela que si bien, antes del escenario de la COVID 19, en Ecuador se venían realizando investigaciones y propuestas de implementación de las TICs en el campo pedagógico ecuatoriano, amparadas en la normativa nacional derivada del propio desarrollo de agendas internacionales, la llegada del virus SARS-CoV-2 causó una disrupción en estos procesos de desarrollo. Ante la irrupción de la pandemia, el gobierno nacional estableció la suspensión de las clases presenciales. Esto causó el aceleramiento del uso de las TICs en el ámbito educativo, como el teletrabajo y la educación a distancia, en medio de un contexto de alta incertidumbre producto de la emergencia sanitaria y la letalidad de la COVID-19 en la nación. No obstante, los análisis hechos a la documentación encontrada, indican una mirada proactiva desde la comunidad científica y pedagógica, que ve de manera positiva los resultados obtenidos en el campo educativo-pedagógico a través del uso múltiple de las TICs, a pesar del reconocimiento de que aún queda mucho por hacer al respecto. Sobre todo, en la mejora de los procesos de educación a distancia en el sector universitario. Esto conlleva a la revisión de las políticas institucionales y líneas estratégicas de acción para el sostenimiento y continuidad de la calidad, equidad y pertinencia de la educación virtual a todos los niveles.

La capacitación en el uso y aplicación de las TICs en docentes y alumnos debe formar parte de los programas educativos a todos los niveles. Esto con la finalidad de minimizar la brecha que pudiera establecerse entre docentes y estudiantes, debido a que estos últimos en la actualidad, poseen mayores habilidades y destrezas en el uso de las TIC.

Para la gran mayoría de los autores, considerar las oportunidades que brindan los cambios tecnológicos y sociales han dado lugar a un imperativo del emprendimiento educativo. En razón a ello, se deben realizar esfuerzos para potenciar el desarrollo de productos y servicios para la educación a través de emprendimientos, que puedan garantizar el acceso a redes y formatos para fomentar estándares de calidad. Asimismo, desarrollar los entornos virtuales de aprendizaje y plataformas digitales que faciliten el uso de contenidos educativos y recursos didácticos, esto debe potenciar la mejora del sistema educativo a través del TICs y, al mismo tiempo, adaptar sus medios, sus contenidos y sus objetivos a la realidad del mundo digital.

Las TICs permiten el trabajo experimental interdisciplinar, como lo demuestran las investigaciones acerca de uso de las TICs y neuroeducación en estudiantes universitarios, y la Gamificación en el aprendizaje. Ambas con excelentes resultados que invitan a investigadores de distintas disciplinas, así como a docentes de las diferentes universidades y facultades, a aprovechar los resultados obtenidos en estos estudios. Todo ello en aras de establecer una comprensión profunda de que el uso de las TIC ayuda a mejorar el aprendizaje de los estudiantes a través de distintas formas. De esta manera, se estaría aportando a un conocimiento mayor, de esta manera, docentes y estudiantes se sentirían más motivados y empoderados en sus propios aprendizajes, favoreciendo su formación profesional e investigativa.

Sin embargo, la revisión realizada arroja que en Ecuador, la medición del impacto de las TICs en las prácticas docentes se ha limitado en gran medida a programas, regiones o niveles educativos específicos.

Finalmente, asumir los desafíos de las TICs, con sus adaptaciones y cambios en el contexto educativo ecuatoriano, implica priorizar enfoques de desarrollo de los actores educativos; generar de manera masiva espacios para la actualización e intercambio de experiencias con plataformas y recursos educativos digitales; contextualizar los ambientes y recursos educativos digitales desde principios de inclusión educativa; fortalecer los canales de comunicación entre los actores educativos, para establecer criterios, acuerdos y compromisos y orientaciones claves para la mejora del trabajo pedagógico con las TICs.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, J., Parrales, M. & Arcos, Á. (2017). Aplicación de las herramientas TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje, *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 2(3), 827-840. <http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.2.esp.827-840>
- Arcentales, A., Murgueytio, J. & Canchingre, L. (2020). Emprendimiento educativo a través de medios digitales en el contexto ecuatoriano. *Praxis Pedagógica*, 20(27), 338-360. <http://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.20.27.2020.338-360>
- Bajaña, C. R. G., Palacios, F. N. C., Rosero, E. A. B. & Palacios, Á. A. C. (2022). Praxis pedagógica sustentada en el uso de la tecnología de información y comunicación. Estudio de sus implicaciones en la educación básica. *Domino de las Ciencias*, 8(4), 461-475. <https://www.dominodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3050>
- Cardoso, L. A. H., Ramírez, M. A. G., & Rodríguez, J. A. V. (2021). Impacto de la mediación pedagógica virtual como contingencia ante situación de pandemia covid-19 en la institución de educación superior ITFIP. *Assensus*, 6(11), 137-149. <https://revistas.unicordoba.edu.co/index.php/assensus/article/view/2718>
- Carrillo, P.; Onofa, M. y Ponce, J. (2010). Information technology a student achievement: Evidence from a randomized experiment in Ecuador. Washington D.C.: Inter-American Development Bank (IDB). Aparicio, O. Y. (2019). El uso educativo de las TIC, *Revista Interamericana de Investigación Educación y Pedagogía RIIEP*, 12(1), 211-227. <https://doi.org/10.15332/s1657-107X.2019.0001.02>
- CEPAL-UNESCO. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. <https://www.iesalc.unesco.org/2020/08/25/informe-cepal-y-unesco-la-educacion-en-tiempos-de-la-pandemia-de-covid-19/>
- Chávez, D. V. & Chancay, L. Gamificación en el aprendizaje de la asignatura de física en el bachillerato general ecuatoriano. *Episteme koinonia*, 5(1) 391-404. <https://www.semanticscholar.org/paper/Gamificaci%C3%B3n-en-el-aprendizaje-de-la-asignatura-de-Ch%C3%A1vez-Ch%C3%A1vez-Chancay-Garc%C3%ADa/5485a9bb3e41a3f38f010c4513a64e4590bc3609>
- Dávila, M. E. O. (2011). Impacto del uso de TICs en logros académicos: evidencia en Guayaquil-Ecuador. Flacso-Sede Ecuador. <https://www.revistaiconos.ec>
- Falconí, A. V. (2017). Inclusión de la tecnología móvil de información y comunicación educativa como estrategia pedagógica. *Universidad y Sociedad*, 9(4), 82-89. <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/>
- Fernández, I., Ibáñez, E., Ballestas, S. y Beltrán, C. (2018). Estrategias pedagógicas para mejorar la convivencia escolar mediante las TIC, *Cultura. Educación y Sociedad* 9(3), 343-350. DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/culteducos.9.3.2018.39>
- Flórez, A., Svetlichich, M., y Díaz Durán, M. (2020). Desafíos intra-covid en América Latina para la continuidad de la educación virtual, *Revista Facultad de Ciencias Contables Económicas y Administrativas-FACCEA*, 10(2), 127-143. <https://editorial.uniamazonia.edu.co/index.php/faccea/article/view/412>
- Forero, S. C. L. & Henao, H. B. (2020). Percepciones desde el rol de instructor, docente y par académico frente al comportamiento del estudiante en el proceso evaluativo en tiempos de pandemia. *Praxis Pedagógica*, 20(27), 246-261. <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/praxis/article/view/2450>

- García, L., y Cantón, I., (2019). Uso de tecnologías y rendimiento académico en estudiantes adolescentes. *Comunicar*, 27(59), 73-81. <https://doi.org/10.3916/C59-2019-07>
- Hernández, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas, Propósitos y Representaciones, 5(1), 325–347. <https://doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>
- Katherine, M. O. G. & Mabel, V. C. K. (2021). Uso de recursos TIC en la enseñanza–aprendizaje de la Matemática (Doctoral dissertation, Ecuador-PUCESE). <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/2617>
- Leal, O. L. R., Suárez, C. A. H. & Núñez, R. P. (2021). Impacto de la mediación de la TIC durante la pandemia del covid-19 en la práctica pedagógica de estudiantes de un programa de formación de maestros en matemática. *Boletín Redipe*, 10(8), 148-158. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1395>
- León, M. P. (2012). Uso de TIC en escuelas públicas de Ecuador: Análisis, reflexiones y valoraciones. *EDUTECH. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (40), a201-a201. <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/364>
- Loja, E. (2020). Diseño de políticas de TIC para la educación en el Ecuador: el caso de la Agenda Educativa Digital 2017-2021. *Revista Estudios de Políticas Públicas*, 6(1), 1-19. <https://doi.org/10.5354/0719-6296.2020.54994>
- Malave Candelario, J. N. (2020). Gestión pedagógica y utilización de las TICs en los estudiantes de la Unidad Educativa Dolores Cacuango, Guayaquil-Ecuador, 2020. (Tesis de Posgrado). Universidad César Vallejo, Ecuador. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/63277>
- Manrique, R. D. B. C., Leal, O. L. R. & Manrique, L. C. (2021). TIC en los educandos en los procesos de aprendizaje en la emergencia de la pandemia del Covid. *Revista Boletín Redipe*, 10(13), 750-759. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1786>
- Mantilla, L. M., Miranda, D. P., Ortega, G. E. & Meléndez, C. F. (2020). Hibridación de modelos pedagógicos en la práctica docente en la educación superior en Ecuador. Caso Universidad Técnica de Ambato. *Cuadernos de investigación educativa*, 11(1), 85-101. <https://revistas.ort.edu.uy/cuadernos-de-investigacion-educativa/article/view/2944>
- Marques, E. R. D. S., Matias, B. B., Silva, J. D. S., Amorim, A. R. & Motta, E. P. (2021). O uso da TICs na Educação física escolar durante a pandemia. *Anima Educaçao*. <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/18907>
- Meza-Bolaños, D. V., Compañ, P., & Satorre Cuerda, R. (2016). Aspectos que ayudan a medir el impacto en la inversión realizada por una universidad en e-learning.
- MINEDUC. (2015). Proyecto Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad SITEC. Dirección Nacional de Tecnologías, Quito.
- Moncayo, C. C. T., Pesántez, M. M. S. & Lozano, M. I. Á. (2018). Dificultades en la incursión de las TIC dentro de instituciones educativas. Cuarto Congreso Internacional de Ciencias Pedagógicas de Ecuador: La formación y superación del docente: "desafíos para el cambio de la educación en el siglo XXI". Instituto Superior Tecnológico Bolivariano. <https://www.pedagogia.edu.ec/public/docs/3cf79b8095e85d776043acf6e1466262.pdf>
- Moreira, P. (2019). Las TIC en el aprendizaje significativo y su rol en el desarrollo cognitivo de los adolescentes. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 4(2), 1-14. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7047160>

- Murgueytio, J. A., Arcentales, A. J. & Canchingre, L. A. (2020). Emprendimiento educativo a través de medios digitales en el contexto ecuatoriano. *Praxis Pedagógica*, 20(27).
<https://revistas.uniminuto.edu/index.php/praxis/article/view/2424>
- Otero, O. E., Esteves, Z. I., Suarez, D. M. & Montalván, M. A. (2023). Estrategias TIC, TAC, TRIC y TEP para la innovación tecno-pedagógica en docentes universitarios. *Cienciamatria*, 9(16), 90-101
<https://www.cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/1027> .
- Pacavita, O. S. M. & González, M. C. L. (2022). Revisión de reflexiones documentadas de las TIC en las prácticas pedagógicas: disertaciones vigentes en tiempos de pandemia. *Revista Academia y Virtualidad*, 15(2), 57-76. <https://www.cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/1027>
- Pacheco, D. A. & Martínez, M. E. (2021). Percepciones de la incursión de las TIC en la enseñanza superior en Ecuador. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 47(2), 99-116.
<http://revistas.uach.cl/index.php/estped/article/view/6583>
- Portilla, O. V. (2016). Tic como recurso didáctico innovador en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la básica media de la Unidad Educativa República del Ecuador (Master's thesis, PUCE).
<http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/13071>
- Reina, A. R. C., & Silva, Y. E. L. (2022). Uso de las tic y neuroeducación en estudiantes universitarios. *Revista Internacional de Humanidades*. 12(4), 1-10. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.3962>
- Revilla, D. (2020). El método de investigación documental. En A. Sánchez (Ed.), *Los métodos de investigación para la elaboración de las tesis de maestría en Educación* (pp.7-22). PUCP. Recuperado de <https://acortar.link/cIyGDr>
- Rodríguez, M. (2021). De la gestión educativa presencial a un cambio organizacional como consecuencia del COVID.19. (Webinar), UCAB.
https://ucab.zoom.us/webinar/register/WN_ipn0u9OpTG2h8Hp_VIZjzw
- Rodriguez, M. G. (2021). Praxis pedagógica universitaria: una mirada en tiempo de pandemia. *Revista Científico Comunitaria ARA MACAO*, 4(8).
- Ruiz, O. E. B., Sacán, J. E. G., & Vintimilla, J. M. C. (2021). La educación inicial virtual en contexto de pandemia COVID-19. Aciertos y desafíos: Una Aproximación desde la praxis preprofesional de la carrera de Educación Inicial en la Universidad Nacional de Educación. *Mamakuna*, (16), 77-87.
<https://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/471>
- Sambache, D. D. C., Villalba, M. C. V. & Cevallos, J. V. A. (2020). Brecha digital: conectividad y equipamiento en instituciones de educación fiscal en Ecuador. *Gigapp Estudios Working Papers*, 7(166-182), 758-770. <https://www.gigapp.org/ewp/index.php/GIGAPP-EWP/article/view/221>
- Sánchez, N. & Valencia, I. (2021). Praxis pedagógicas que fomenten el aprendizaje autónomo a través de herramientas tecnológicas en básica secundaria. (Tesis de Especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo). Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD. URI
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/40895>
- Sandoval, A. C. R. & Dussán, M. P. (2012). Panorama de la formación inicial docente y TIC en la Región Andina. *Revista educación y pedagogía*, (62), 191-204.
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/14203/0>
- Saquisari, D. L., Rosales, F. S. & Navas, J. G. (2020). Competencias docentes en TIC: un desafío para la enseñanza de las ciencias administrativas. *Praxis Pedagógica*, 20(27).
<https://revistas.uniminuto.edu/index.php/praxis/article/view/2420>

- Teijero, S. (2021) Estrategias didácticas y de evaluación en ambientes de aprendizaje virtual resiliente en tiempos de pandemia. *Revista Científico Comunitaria ARA ACAO*, (4), 167-181.
<https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/1105>
- Toapanta, M., & Arellano, R. M. (2015). Las TICS en el Ecuador. *Revista Internacional Estrategos*, 1(1), 7-19.
<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/206>
- Urgilés, F. I. P., Herrera, D. G. G., Clerque, S. E. M. & Álvarez, J. C. E. (2020). Didáctica invertida y las TIC: Un análisis de utilización en Educación Básica y Bachillerato. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(1), 143-160. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7610736>
- Vera, M. D. P., Vera, L. F. C. & Rojas, L. A. V. (2022). Propuesta académica desde la praxis pedagógica para mejorar la conformación y desempeño de las comisiones de carrera de la facultad de ciencias de la educación, humanas y tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo-Ecuador. *Revista Boletín Redipe*, 11(08), 51-63. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1868>
- Vinueza, S. F. V. & Gallardo, V. P. S. (2017). Impacto de las TIC en la Educación Superior en el Ecuador. *Revista Publicando*, 4(11 (1)), 355-368.
<https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/530>
- Wilchez, L. F., Mangones, N. E. & Brito, E. J. (2022). Construcción de un recurso educativo digital abierto utilizando la aplicación Canva, para el fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes en su praxis pedagógica, en la institución educativa número 11, sede El Carmen de Maicao (La Guajira) (Doctoral dissertation). Universidad de Cartagena
https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/15870/TGF_Nixon%20Mangones_Luis%20Wilchez_Endys%20Brito.pdf?sequence=1&isAllowed=y