



*Uso de las TIC en la educación a distancia en el contexto del Covid-19: Ventajas e inconvenientes*

*Use of ICT in distance education in the context of Covid-19: Advantages and disadvantages*

*Uso de TIC na educação à distância no contexto da Covid-19: Vantagens e desvantagens*

Fanny Liliam Jara-Vaca <sup>I</sup>

[liliam.jara@gmail.com](mailto:liliam.jara@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-0168-1798>

Sandra Paulina Rodríguez-Heredia <sup>II</sup>

[pauelyjuandevalasco@gmail.com](mailto:pauelyjuandevalasco@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-1692-107X>

Luis Roberto Conde-Pazmiño <sup>III</sup>

[luisconde5587@gmail.com](mailto:luisconde5587@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-9009-0561>

Guadalupe Genoveva Aime-Yungan <sup>IV</sup>

[lupita\\_aime@hotmail.com](mailto:lupita_aime@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-9883-2651>

**Correspondencia:** [liliam.jara@gmail.com](mailto:liliam.jara@gmail.com)

Ciencias de la Educación

Artículo de investigación

\***Recibido:** 30 de Septiembre de 2021 \***Aceptado:** 20 de Octubre de 2021 \* **Publicado:** 08 de Noviembre de 2021

- I. Magister en Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos Sociales y Productivos, Ingeniera en Sistemas Informáticos, Profesor del Instituto Superior Tecnológico Carlos Cisneros, Ecuador.
- II. Magister en Desarrollo de la Inteligencia y la Educación, Licenciada en Auditoría y Contabilidad CPA, Profesor Instituto Superior Tecnológico Carlos Cisneros, Ecuador.
- III. Economista mención Gestión empresarial. profesor del Instituto Tecnológico Carlos Cisneros, Ecuador.
- IV. Magister en Dirección Financiera de Empresa, Ingeniera en Contabilidad y Auditoría CPA, Profesora del Instituto Superior Tecnológico Carlos Cisneros, Ecuador.

## Resumen

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han permitido un incremento de la productividad en todas las sociedades del mundo. Sin embargo, históricamente su aplicación en los métodos de formación educativa de todo el mundo, siempre han sido complementaria y subestimada su gran importancia. A partir del cierre de establecimientos de educación en muchos lugares del mundo a causa de la pandemia por COVID-19, el uso de las TIC se ha multiplicado. El objetivo es reflexionar sobre las ventajas y desventajas del uso de las TIC en la educación a distancia en el contexto del Covid -19. Mediante un diseño documental, se realizó una revisión sistemática de artículos y trabajos de investigación que se centraran en el uso de las TIC en la educación virtual durante la Pandemia por Covid-19. Dentro de los hallazgos se encontraron aspectos comunes planteados por diversos autores en la dimensión social, evidenció que el uso de las TIC permite la masificación de la educación sin embargo aumenta una brecha tecnológica ya existente en las poblaciones vulnerables, en los aspectos técnicos mostro carencia de formación y dominio de las herramientas por los docentes y estudiante. Mientras que en lo relativo al proceso enseñanza – aprendizaje destacan la posibilidad de generar contenido desde distintas estrategias y modelos de enseñanzas que pueden alcanzar a todas las audiencias, su familiarización genera mayor autonomía, además de permitir la creatividad e innovación por parte de los docentes y estudiantes.

**Palabras clave:** TIC; Educación a distancia; Covid-19; Pandemia. 3-5

## Abstract

Information and Communication Technologies (ICT) have allowed an increase in productivity in all societies in the world. However, historically its application in educational training methods around the world has always been complementary and its great importance has been underestimated. Since the closure of educational establishments in many parts of the world due to the COVID-19 pandemic, the use of ICT has multiplied. The objective is to reflect on the advantages and disadvantages of the use of ICT in distance education in the context of Covid -19. Through a documentary design, a systematic review of articles and research works that focused on the use of ICT in virtual education during the Covid-19 Pandemic was carried out. Among the findings, common aspects were found raised by various authors in the social

dimension, it showed that the use of ICT allows the massification of education, however it increases a technological gap that already exists in vulnerable populations, in technical aspects it showed a lack of training and mastery of the tools by teachers and students. While in relation to the teaching-learning process, the possibility of generating content from different teaching strategies and models that can reach all audiences stands out, their familiarization generates greater autonomy, in addition to allowing creativity and innovation on the part of teachers and students.

**Keywords:** ICT; Distance education; Covid-19; Pandemic. 3-5

### **Resumo**

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) têm permitido um aumento da produtividade em todas as sociedades do mundo. No entanto, historicamente, sua aplicação em métodos de formação educacional em todo o mundo sempre foi complementar e sua grande importância tem sido subestimada. Desde o fechamento de estabelecimentos de ensino em muitas partes do mundo devido à pandemia COVID-19, o uso das TIC se multiplicou. O objetivo é refletir sobre as vantagens e desvantagens do uso das TIC na educação a distância no contexto da Covid -19. Por meio de um desenho documental, foi realizada uma revisão sistemática de artigos e pesquisas que enfocaram o uso das TIC na educação virtual durante a pandemia de Covid-19. Dentre os achados, foram encontrados aspectos comuns levantados por diversos autores na dimensão social, mostrou que o uso das TIC permite a massificação da educação, porém, aumenta um gap tecnológico existente em populações vulneráveis, nos aspectos técnicos mostrou carência de treinamento e domínio das ferramentas por professores e alunos. Enquanto em relação ao processo ensino-aprendizagem se destaca a possibilidade de gerar conteúdos a partir de diferentes estratégias e modelos de ensino que possam atingir todos os públicos, sua familiarização gera maior autonomia, além de permitir criatividade e inovação por parte de professores e alunos.

**Palavras-chave:** TIC; Educação a Distância; Covid19; Pandemia. 3-5

## **Introducción**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han permitido un incremento de la productividad en todas las sociedades del mundo gracias a que comunica un gran volumen de la información a escala planetaria. Sin embargo, históricamente su aplicación en los métodos de formación educativa de todo el mundo, siempre han sido complementaria y subestimada su gran importancia.

La circunstancia histórica vivida a nivel mundial por la emergencia de salud por el virus Covid-19, obligo a los sistemas educativos a transformar la forma en que funciona el sistema educativo, es decir en materia educativa pasa por un momento trascendental en cuanto al acceso a Internet y demás herramientas de tecnología e información como el medio para facilitar los contenidos en todos los niveles (Cotino, 2020).

En casi todo el mundo, las escuelas y universidades estuvieron cerradas. Según un reporte de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2020), unos 185 países suspendieron las clases en todo su territorio más otros que suspendieron en forma parcial. Esa cifra representa al 90% de la población estudiantil global (UNESCO, 2020).

El objetivo es reflexionar sobre las ventajas y desventajas del uso de las TIC en la educación a distancia en el contexto del Covid -19. Mediante un diseño documental, se realizó una revisión sistemática de artículos y trabajos de investigación que se centraran en el uso de las TIC en la educación virtual sus ventajas y desventaja durante la Pandemia por Covid-19, permitiendo el desarrollo de un análisis documental se determinaron los impactos positivos y negativos en las dimensiones social, técnica y relativas al proceso de enseñanza aprendizaje.

## **Estado del Arte**

Entre los antecedentes del estudio, inicialmente se pueden mencionar el trabajo de Acosta (2021), cuyo enfoque fue analizar la usabilidad de las plataformas virtuales de conferencias mediante la adaptación del modelo QUIM que evalúa factores y criterios de usabilidad en la experiencia del uso de sistemas. Las plataformas virtuales evaluadas son: GOOGLE MEET, ZOOM y TEAMS, consideradas aplicaciones utilizadas durante la pandemia en una institución pública de Guayaquil, se contrastará con los objetivos propuestos en el currículo anual. Los

resultados muestran que los contenidos en plataformas multimedia o de videoconferencia con acompañamiento gubernamental reforzarán, los recursos constructivistas y colaborativos en la educación. Este trabajo permitió identificar aspectos de la dimensión utilitaria de las TIC y las aplicaciones más frecuentemente utilizadas por docentes dentro del contexto de emergencia de salud.

También se encuentra el trabajo de Cervantes y Alvites, (2021), en este estudio se hace una revisión documental del WhatsApp en el ámbito educativo en las bases de datos de SCOPUS, WOS y Scielo, Cybertesis, encontrándose un total de 101 documentos. Después de considerar los criterios de inclusión y exclusión, la muestra documental quedó conformada por 35 artículos, que fueron analizados desde una perspectiva teórico-conceptual para conocer cómo se originó y evolucionó el WhatsApp como es usado como recurso tecnológico; qué funcionalidades tiene como recurso educativo y cuáles son sus ventajas y desventajas en la educación. El trabajo de los autores Cervantes y Alvites, guarda relación en lo metodológico con la investigación que se realiza pues ambas tienen un enfoque bibliográfico y buscan la revisión, organización y selección de documentos relacionados con la temática del uso de las TIC en educación a distancia durante la pandemia.

Otros autores como Gaño, Cañas, Campi (2021), plantean en su artículo una revisión de literaturas consultadas con información actualizada sobre la metodología formativa de la educación y el uso de TICs, acorde al escenario del Covid- 19. Existen una inmensa variedad de herramientas TIC que todos los niveles educativos, primaria, secundaria, universitaria, inclusive, la educación especial, pueden aprovechar para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se concluye que existe una inmensa variedad de aplicaciones a la disponibilidad de docentes y estudiantes, las cuales pueden ser aprovechadas en el proceso de formación con la correcta práctica para poder obtener resultados exitosos. Este trabajo representó una visión general de estado del arte del tema que nos ocupa y permitió identificar elementos del proceso enseñanza aprendizaje que son impactados con la inclusión de las tecnologías en la educación independientemente del nivel.

Por otra parte, Vera (2021) en su estudio se interesó por las percepciones del profesorado universitario respecto de la plataforma de videoconferencia utilizada en su institución y su impacto en el proceso de aprendizaje-enseñanza. La muestra corresponde a 214 docentes de dos universidades privadas chilenas, a quienes se les aplicó un cuestionario tipo escala Likert,

autoadministrado en línea. Los resultados indican una alta preferencia por la plataforma Zoom y la necesidad de ofrecer mayor capacitación, tanto en tecnología educativa como en metodologías activas. El autor concluye que es necesario replantear la estrategia didáctico-digital e integrar al profesorado en la toma de decisiones. En este antecedente apporto datos de campo sobre la carencia formativa del docente en relación al uso de las TIC en educación virtual y la percepción de estos sobre su utilidad.

Adicionalmente, Acosta (2020) en su tesis doctoral presentada en la Universidad de Salamanca analizo las Metodologías de aprendizaje colaborativo mediado por las TIC en utilizadas por docentes de educación secundaria de Santo Domingo. Tuvo como objetivo general evaluar las metodologías de aprendizaje colaborativo mediadas por las TIC utilizadas por los docentes en la modalidad técnico profesional y secundaria en centros educativos públicos y subvencionados de Santo Domingo, San Cristóbal y Villa Altagracia. Se utilizó un diseño cuasi-experimental y una metodología mixta. Trabajaron con un cuestionario que evaluó las concepciones del profesorado, nivel de conocimiento de herramientas TIC y prácticas colaborativas con alumnos y colegas. Los hallazgos encontrados indicaron que el profesorado tiene buena concepción sobre metodologías colaborativas, pero precisaba más formación en este ámbito. Posteriormente, se realizó una prueba piloto donde impartió un curso-taller, del que se seleccionó y superviso a cinco docentes que participaron en un estudio de casos. Los hallazgos muestran que cuanto mejor era la percepción del alumnado sobre el rol docente mayor era su motivación y satisfacción. Así mismo la mejora de las habilidades sociales o incremento del aprendizaje. Este trabajo de Acosta (2020) muestra la necesidad y formación de los docente, y en su fase de campo desde un enfoque mixto evidencia como la formación impacta positivamente al docente.

Otro antecedente es el estudio desarrollado por Sánchez y Flores (2020), quienes se interesaron por la educación en el contexto de la pandemia por Covid-19, su objetivo fue identificar los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) a los que han recurrido profesores y alumnos de educación superior, revelando las correlaciones entre estos y las prácticas educativas. Participaron 425 estudiantes de diversas universidades, se les aplicó el Cuestionario de Prácticas Educativas Virtuales por COVID-19; encontrándose principalmente que los docentes recurrieron al uso de plataformas virtuales institucionales, así como la mensajería móvil



instantánea y medios asíncronos de comunicación personal complementarios. Se encontró que el apoyo de los EVA institucionales considerados formales y otros informales de uso personal pero que están correlacionados con la retroalimentación a los alumnos, por lo que pueden considerarse EVA eficaces y que han dado apoyo a las tareas educativas. En este trabajo desarrollado por Sanchez y Flores, deja claro que el desarrollo de entornos de aprendizaje mediados por tecnologías requiere practicas educativas acordes a esto para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje y así garantiza el éxito de los estudiantes al mostrar su eficacia.

También se considera en este apartado el trabajo presentado por Robles, Maldonado, Lora y Arvizu (2020) quienes analizan las herramientas TIC disponibles desde el servidor Google, así como sus ventajas y desventajas. Concluyendo que, en México, las universidades del país, principalmente las públicas, no están preparadas para impartir de manera masiva y sin previo aviso clases no presenciales o virtuales a las que ha obligado la emergencia sanitaria del Covid-19, sin embargo, reconocen que a pesar de la incertidumbre la educación virtual ha renovado los procesos de enseñanza aprendizaje. Este antecedente destaca una visión optimista de la inclusión de las TIC como una alternativa que necesita mayor preparación pero que demostró su viabilidad durante la emergencia mundial por Covid- 19.

Dentro de esta revisión se encontraron autores y planteamientos que se centran en el estudio del uso de las TIC en diversos contextos y niveles educativos, con variedad de niveles y métodos de abordaje. Siendo entonces notorio el carácter actual, multidimensional y complejo que denota que a pesar de parecer evidente las ventajas e inconvenientes es una perspectiva del estudio de las TIC que continua vigente y que solo valorando sus aristas de forma interdisciplinaria se dará respuesta a la estructuración implícita del problema y las alternativas de acción viables.

## **Método**

En cuanto al diseño de la investigación se considera bibliográfico, es conocido más comúnmente como documental, donde se pretende analizar hechos o fenómenos a través de estudios utilizando fuentes de carácter documental (Flores Olmedo, 2021). Entonces el diseño bibliográfico, consiste en la “revisión sistemática, rigurosa y profunda del material documental de cualquier clase” (Santa palella y feliberto Martins, 2012; p.96) En el caso del estudio se revisa sistemáticamente la producción intelectual relativa al uso de las TIC en educación virtual dentro del periodo de Pandemia por Covid -19, con el propósito de realizar un análisis de los

fenómenos o el establecimiento de la relación entre esas variables. Cuando se trabaja con este tipo de estudio, el investigador utiliza documentos, los recolecta, selecciona, analiza y presenta resultados coherentes.

## **Desarrollo**

### **TIC en Educación a distancia**

Las tecnologías de información y comunicación (TIC), a raíz de la crisis mundial por coronavirus, se valoraron como alternativa para continuar las actividades en diferentes ámbitos (CEPAL, 2020). En lo educativo desde hace unos 20 años, muchas de sus aplicaciones se centran en el diseño de los ambientes digitales de aprendizaje, discusión y evaluación de contenidos y generación de actividades colaborativas o simplemente para facilitar la comunicación grupal (García, et.al, 2021; Cáceres- Correa, 2020; Bello, 2018). El uso de las TIC en el contexto educativo previo a la pandemia fue evitado por desconocimiento de las herramientas, o subutilizados en tareas no formales como parte del futuro por venir. (Aparicio Gómez, 2019; Álvarez et.al, 2011; Delgado, Arrieta, y Riveros, 2009).

El cambio se presentó de forma intempestiva evidenciando a nivel mundial poca disponibilidad y preparación previa tanto de los educadores como estudiantes y en especial en América Latina para asumir una educación totalmente online, aunque la región ha avanzado de manera significativa en la reducción de las brechas de acceso al mundo digital en los últimos años, y existan los medios físicos y tecnológicos para ello (Flores, et.al, 2021; Mendiola et.al, 2020). particularmente gracias a la masificación de la conectividad móvil, aún persisten brechas considerables en el acceso efectivo al mundo digital (CEPAL, 2020).

Estudios encuentran que los obstáculos no son muchas veces tecnológicos, ya que existe la tecnología y varias opciones que se adaptan a las necesidades, sino culturales, de percepción, costumbre y de método. (Belloch, 2012; Varela, et al, 2010; Leal, 2007)

### **Herramientas TIC más usadas en Pandemia.**

La educación virtual impuesta por la necesaria suspensión de clases a nivel mundial, contemplo la estrategia de abordar una clase haciendo uso del internet aumentando la ya existente brecha tecnología y social entre los estudiantes urbanos y los de menor capacidad que no contaban con



recursos, tecnología y conectividad (Lugo, et.al, 2020). Para afrontar la contingencia se requirió del uso de recursos como computadoras, teléfonos inteligentes o conexión a Internet que les permita continuar las clases virtuales en plataformas digitales como Facebook, WhatsApp, Zoom, Moddle o Hangouts de Google, las cuales destacan entre las favoritas de los docentes y muchas instituciones (Cervantes y Alvites, 2021; Sulbarán, y Carvajal, 2021; Olivia, 2020; Robles Maldonado, Lora y Arvizu 2020; Flores).

Para Bonilla (2020) el empleo de las existentes redes sociales son de utilidad como un entorno e aprendizaje. Estudios previos han informado que el empleo de WhatsApp, Facebook y Youtube como soportes online amistosos y sencillos, han demostrado su eficacia como herramientas de apoyo en la educación (Medina, et.al, 2020)

### **Ventajas e Inconvenientes**

Las ventajas del uso de las TIC en la educación a distancia son numerosas, para Avendaño, Hernández y Prada (2021) porque tienen potencial de influir en las dimensiones pedagógica y didáctica, es decir, tienen impacto en los procesos de enseñanza aprendizaje, pero además el autor considera que estos efectos positivos se perciben desde los procesos de planificación, organización y evaluación de la actividad educativa y que favorecen el diseño de entornos de aprendizajes mediados por tecnología. En lo didáctico son capaces de adaptarse al modelo pedagógico escogido por el docente permitiendo el diseño de materiales apropiados para favorecer el aprendizaje significativo. En este sentido, favorecen el desarrollo de competencias que propician la construcción de saberes compartidos, así como la alfabetización informacional y digital que es demanda en ambientes laborales actualmente y de cara al futuro.

Por otro lado, Robles, Maldonado, Lora y Arvizu (2020) señalan algunas ventajas en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje, mencionando la rapidez de acceso a la información, favorecen la búsqueda y selección de información, incrementan los recursos informativos, facilitan la evaluación y supervisión de estudiantes, fomentan la innovación.

Mientras que históricamente el uso de tecnologías de información y comunicación en educación han generado ciertas resistencias por ejemplo Cotino (2020) comenta que en 2016 la Organización de Naciones Unidas se refería al “Tsunami digital” desde una visión conservadora y un tanto negativa advertía de los riesgos en materia de igualdad al considerar que se podían perder los valores humanos en educación, disminuir la calidad de títulos y diplomas, además

advertía de la posibilidad de comercialización de la educación, al masificar contenidos en línea se pierde la posibilidad de centrarse en las necesidades del estudiante y el criterio del educador para seleccionar los mejores contenidos. Así entonces, desde hace mucho tiempo la educación mediante TIC tiene detractores tanto en instituciones, estudiantes y maestros.

Según Cáceres (2020) la principal desventaja evidenciada en la experiencia de educación a distancia en pandemia fue “la diferencia de ingresos de la familia, su nivel educativo, la marginalidad” (p.11). marcando desigualdades e inequidades sociales entre estudiantes (Vivanco, 2020). En este mismo sentido, Quintana (2020) señala los problemas de acceso a la educación en línea en zonas rurales y la percepción de los estudiantes en base a su experiencia con la educación en línea durante el Covid – 19, percibiendo las modalidades de docencia adoptadas como “experimentales e incluso improvisada” (p.9). Las desventajas según Robles, Maldonado, Lora y Arvizu (2020) serian el estrés que produce en maestros y estudiantes el desconocimiento de su manejo, carencia de pensamiento crítico, la memorización y la dificultad de interacción en el proceso educativo.

En síntesis coincidimos con Martínez y Garces (2020) quienes consideran que las ventajas de la educación virtual serian: a) la abundancia de información web disponible en diferentes formatos, b) el uso de recursos tecnológicos adicionales a los de una clase presencial, como foros, chats y videoconferencias, c) la posibilidad de un aprendizaje más interactivo y participativo, d) desarrollo de la autonomía estudiantil y e) la retroalimentación asincrónica para aprovechar mejor el tiempo de los estudiantes. Y reconocemos la desigualdad planteada por Vivanco (2020) como uno de los principales inconvenientes de esta modalidad de educación en la que se pueden resumir aspectos relacionados al a) acceso de recursos y conectividad lo que ha aumentado la brecha tecnológica que tiene b) impactos en la igualdad social y acceso al derecho de educación y c) la falta de formación en tecnología tanto para docentes y estudiantes.

## Conclusiones

Dentro de la revisión teórica realizada encontramos en las distintas investigaciones consultadas que permitieron una fundamentación de los estudios previos, además mostraron una diversidad en los abordajes, elementos y métodos que permiten la aproximación a un problema complejo

como son la reflexión sobre ventajas y desventajas del uso de las TIC en educación en el contexto de la Pandemia.

Dentro de los impactos positivos se mencionan la posibilidad de masificación de la educación, la facilidad de crear conocimiento y generar actividades colaborativas mediante el diseño de entornos de aprendizaje inteligente y la disposición de una gama de aplicaciones y herramientas digitales para facilitar contenidos de manera virtual. un elemento de orden social que mencionan los autores fue evidenciado durante la pandemia y es la enorme segregación social en la que vivimos, al mostrar la falta de acceso a recursos TIC y conectividad, es decir, la educación en línea mostro mayor desigualdad en poblaciones tradicionalmente vulnerables como docentes, estudiantes y familias en situación de pobreza y ruralidad, lo que amplio una fuerte brecha digital y imposibilidad de adaptación de estos colectivos marginados al nuevo escenario, sin la asistencia de políticas públicas efectivas para garantizar el derecho a la educación. (García, Padial y Berrocal, 2021).

Otro factor común en los documentos revisados es relativo al proceso de enseñanza-aprendizaje cuando es mediado por las tecnologías de información y comunicación, ha tenido impacto en la dimensión técnica tanto en profesores como en estudiantes, destacando, la débil preparación de los docentes que afecta su experticia usando TIC, y también, encontrándose en los estudiantes que deben dominarlas para ser más autónomos en su aprendizaje y como parte de las competencias requeridas de ahora en adelante en entornos laborales.

En cuanto a la dimensión utilitaria de las TIC en educación, se destaca a lo largo del análisis su evolución en las ultimas dos décadas, orientadas a procesos complementarios o subutilizadas dentro del proceso enseñanza- aprendizaje y destinadas a procesos de búsqueda, selección y almacenamiento de información, compartir conocimientos, interacción con pares y estudiantes para la distribución de tareas y estrategias didácticas.

Dentro de las herramientas tecnológicas de apoyo a la educación en Pandemia más populares entre los docentes se encontraron: correo electrónico, WhatsApp, mensajes de texto, paquete de Google app y Zoom, YouTube y Facebook, entre otros

A modo de síntesis, las TIC son un elemento muy valorado para la educación, pero estas deben ir acompañadas de procesos de planificación, organización y evaluación coherentes con nuevas metodologías de aprendizaje en línea, además de fomentarse la formación continua de los

actores involucrados para lograr los objetivos planteados en programas educativos adaptados a las necesidades actuales y futuras.

## Referencias

1. Acosta, R. (2020). Metodologías de aprendizaje colaborativo mediado por las TIC en educación secundaria. [Tesis doctoral, Universidad de Salamanca]
2. Acosta Patiño, R. A. (2021). Evaluación de la usabilidad de las aplicaciones Zoom, Microsoft Teams y Google Meet como soporte a las clases virtuales durante la pandemia COVID. 19: caso de estudio Escuela Fiscal# 454 Edison Mendoza Enríquez
3. Álvarez Álvarez, S., Cuéllar Lázaro, M. D. C., López Arroyo, M. B., Adrada Rafael, C., Anguiano Pérez, R., Bueno García, A., ... y Gómez Martínez, S. (2011). Actitudes de los profesores ante la integración de las TIC en la práctica docente. Estudio de un grupo de la Universidad de Valladolid. *EduTec: Revista electrónica de tecnología educativa*.
4. Aparicio-Gómez, O. Y. (2019). Uso y apropiación de las TIC en educación. *Revista interamericana de investigación, educación y pedagogía*, 12(1), 253-284.
5. Avendaño, W., Hernández, C., y Prada, R. (2021). Uso de las Tecnología de Información y Comunicación como valor pedagógico en tiempos de crisis. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 23(36).
6. Arango, C.(2016). Aula de Recursos Para Una Educación Inclusiva y de Calidad Para Niños, Niñas y Adolescentes con Necesidades Educativas Especiales, en el Colegio Centro América de la Zona 6 Capitalina». Universidad Rafael Landívar. <http://Recursosbiblio.Url.Edu.Gt/Tesisjcem/2016/05/67/Arango-carlos.Pdf>.
7. Bello, E. (2018). Historia de internet. [Blog]. 15 de enero de 2018. <https://www.iebschool.com/blog/historia-de-internet-innovacion/>
8. Belloch, C. (2012). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia.
9. Bonilla-Guachamín, J. A. (2020). Las dos caras de la educación en el COVID-19. *CienciAmérica*, 9(2), 89-98.

10. Cáceres-Correa, I. (2020). Educación en el escenario actual de pandemia. Utopía y Praxis Latinoamericana, 25(5), 11-12.
11. CEPAL (2020). América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19: efectos económicos y sociales.
12. Cervantes, C. M. C., y Alvites-Huamaní, C. G. (2021). WhatsApp como recurso educativo y tecnológico en la educación. HAMUT'AY, 8(2), 69-78.
13. Cotino, L. (2020). La enseñanza digital en serio y el derecho a la educación en tiempos del coronavirus. Revista de educación y derecho= Education and law review, (21), 8.
14. Delgado, M., Arrieta, X., y Riveros, V. (2009). Uso de las TIC en educación, una propuesta para su optimización. Omnia, 15(3), 58-77.
15. Flores, E. M., Sulbarán, D., y Carvajal, H. (2021). Educación a Distancia de Emergencia: Innovación Educativa o Improvisación. Negotium: revista de ciencias gerenciales, 16(48), 30-44.
16. Flores Olmedo, L. (2021). Diseños de investigación educativa.
17. García Díaz, E., Padial Suárez, J., y Berrocal de Luna, E. (2021). Evaluación de las plataformas digitales más utilizadas durante la actual pandemia (Covid-19). REIDOCREA, 10(30), 21-35.
18. Gaño, G., Cañas, A., Campi, J. (2021). Aplicaciones de las TIC en educación. RECIAMUC, 5(2), 45-56.
19. Medina, E., García, A., Mestre, V., y Ordóñez, M. (2020). Retos de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas en tiempos de Covid-19. Educación y Pedagogía. 21.
20. Mendiola, M. S., Hernández, A., Torres, R., Carrasco, M. D. A. S., Romo, A. K. H., Mario, A., y Cazales, V. (2020). Retos educativos durante la pandemia de COVID-19: una encuesta a profesores de la UNAM. Revista digital universitaria, 21(3), 1-24
21. Reyes, C. B. (2018). Un sistema de Wooc para la actualización docente. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas, (20), 75-87.<http://dx.doi.org/10.30972/rfce.0203255>  
<https://ijnet.org/es/story/covid-19-y-la-educaci%C3%B3n-%C2%BFcu%C3%A1l-es-el-futuro-de-la-escuela>
22. Román, F., Forés, A., Calandri, I., Gautreaux, R., Antúnez, A., Ordehi, D., ... y Allegri, R. (2020). Resiliencia de docentes en distanciamiento social preventivo obligatorio durante la pandemia de Covid-19. Journal of Neuroeducation, 1(1), 76-87.

23. Robles, P., Maldonado, L., Lora, N., y Arvizu, B. (2020). Análisis del uso de herramientas digitales en tiempos de contingencia en la Licenciatura en Turismo de la Unidad Académica de Turismo y Gastronomía, de la Universidad Autónoma de Nayarit. *KIKAME*, 10(10), 132-143.
24. Gilbonio, J y Romero, K. (2015). Redes sociales virtuales en los estudiantes de la institución educativa emblemática santa isabel-2014.
25. Lugo, M. T., Ithurburu, V. S., Sonsino, A., y Loiacono, F. (2020). Políticas digitales en educación en tiempos de Pandemia: desigualdades y oportunidades para América Latina. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (73), 23-36. <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.73.1719>
26. Sánchez, U. D., y Flores, F. G. M. (2020). Entornos virtuales de aprendizaje adoptados en la universidad ante el COVID-19. *Diálogos sobre educación*, (22).
27. Santa Palella, S., y Feliberto Martins, P. (2012). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. 4ta. Edición Editorial Pedagógica de Venezuela FEDUPEL
28. Salinas, J. (2014). Pasado, presente y futuro del microlearning como estrategia para el desarrollo personal. *Campus virtuales*, III (2). <http://www.uajournals.com/campusvirtuales/es/>
29. Ochoa, S. M. G., y Torres, C. H. D. (2021). La Educación Virtual en tiempos de pandemia. *Gestión y Desarrollo Libre*, 6(11).
30. Oliva, H. A. (2020). La Educación en tiempos de pandemias.
31. Leal, E. T. (2007). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 4(2), 1-8.
32. Varela, L. A. Y., Tovar, L. A. R., y Chaparro, J. (2010). Modelo de aceptación tecnológica (TAM): un estudio de la influencia de la cultura nacional y del perfil del usuario en el uso de las TIC. *Innovar. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 20(36), 187-203.
33. Vera, F. (2021). Impacto de las plataformas de videoconferencia en la educación superior en tiempos de COVID-19. *Transformar*, 2(1), 41-57. <https://revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/8>



34. Vivanco, A. (2020). Teleducación en tiempos de COVID-19: brechas de desigualdad. *CienciAmérica*, [S.l.], v. 9, n. 2, p. 166-175, jun. 2020. ISSN 1390-9592. <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/307>

© 2021 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).