

# LAS TIC Y SU APLICACIÓN EN LA EDUCACIÓN INICIAL EN TIEMPOS DE PANDEMIA

*ICT AND ITS APPLICATION IN INITIAL EDUCATION IN TIMES OF PANDEMIC*

Oscar Esteban Vargas Silva

oscar.vargas7@unmsm.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6908-1465>

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Letras y Ciencias Humanas, Escuela de Literatura

RECIBIDO

[1/12/2021]

ACEPTADO

[13/12/2021]

PUBLICADO

[31/12/2021]



Pág. 68 - 79

## RESUMEN

Una de las actividades que sufrió mayor impacto de la pandemia por las medidas restrictivas de confinamiento social fueron vinculadas al ámbito educativo, puesto que todas las labores pedagógicas, en un primer momento, se interrumpieron para luego reanudarse en la modalidad a distancia o virtual, es decir, mediadas por las TIC. En ese sentido, las investigaciones académicas que han abordado las incidencias y repercusiones en tiempos de pandemia y en relación con las TIC en lo que respecta a la educación inicial son, más bien, escasas si se comparan con la literatura especializada que atiende las mismas variables en el nivel primario, secundario o superior. Por tanto, el presente artículo de revisión tiene como propósito recopilar información acerca de la aplicación de las TIC durante la pandemia por la COVID-19. Para lograr tal objeto, se efectúa una revisión bibliográfica de literatura especializada en función del tema indicado en bases de datos como ScienceDirect, Redib, SciELO y Google Académico. Así, se podrá identificar de forma panorámica cuáles han sido las herramientas TIC utilizadas en la educación inicial; también se podrán determinar las modalidades de su empleo y los posibles aciertos o deficiencias experimentados. Por tales motivos, cada uno de los apartados hace referencia a diversas investigaciones sobre este tema tan importante, como la educación de quienes serán, en algunos años, el futuro de la sociedad. Todo lo mencionado favorece la realización de futuros estudios, pues brinda un panorama general y tentativo en torno al tema.

### Palabras clave

TIC, Educación Inicial, Pandemia, Confinamiento Social, Educación Virtual

## ABSTRACT

One of the activities that suffered the greatest impact of the pandemic due to the restrictive measures of social confinement were linked to the educational sphere, since all teaching activities were initially interrupted and then resumed in the distance or virtual modality, that is, mediated by ICTs. In this sense, academic research that has addressed the incidences and repercussions in times of pandemic and in relation to ICTs with regard to early education are rather scarce if compared to the specialized literature that addresses the same variables at the primary, secondary or higher levels. Therefore, the purpose of this review article is to compile information on the application of ICTs during the COVID-19 pandemic. To achieve this purpose, a bibliographic review of specialized literature is carried out according to the indicated topic in databases such as ScienceDirect, Redib, SciELO and Google Scholar. Thus, it will be possible to identify in a panoramic way which ICT tools have been used in early education; it will also be possible to determine the modalities of their use and the possible successes or deficiencies experienced. For these reasons, each of the sections refers to different research on this important topic, such as the education of those who will be, in a few years, the future of society. All the aforementioned favors future studies, since it provides a general and tentative overview of the subject.

### Keywords

ICT, Early Childhood Education, Pandemic, Social Confinement, Virtual Education

## INTRODUCCIÓN

El surgimiento de un nuevo coronavirus, denominado luego SARS-CoV-2, y de la enfermedad que este causa (COVID-19) conmocionaron al mundo entero a inicios del 2020, debido a la velocidad de su propagación y a su potencial mortalidad. Ello llevó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) a decretar la emergencia sanitaria internacional el 30 de enero de 2020, y a —en vista de su magnitud e impacto— clasificarla como pandemia (Galiano *et al.*, 2020). En tal contexto, no resulta extraño que las diversas transformaciones y modificaciones experimentadas por la humanidad durante los primeros tres meses de la crisis epidemiológica hayan abarcado diversos ámbitos, desde lo sanitario hasta lo económico-social (Barzola *et*

*al.*, 2020), y que sus consecuencias sigan manifestándose progresivamente.

Ante dicha situación, los Gobiernos dispusieron medidas excepcionales, como cuarentenas, distanciamiento social, cierre de fronteras, restricciones y cese de actividades de todo tipo, especialmente las de carácter grupal, con la finalidad de aminorar lo más posible la cantidad de contagios y los efectos del virus sobre la población (Zayas *et al.*, 2021). Dentro del grupo en el que más influyeron dichas medidas, se pueden ubicar las labores educativas, las cuales se suspendieron en la totalidad de sus niveles. Los más afectados por esta súbita interrupción fueron los niños, estudiantes de nivel inicial y primario. Las restricciones y la imposibilidad de continuar con la rutina escolar podrían resultar perjudiciales tanto

a nivel físico como psicológico (Erades y Morales, 2020). Una forma de atenuar esta carencia o salvar dicha problemática es la aplicación de una herramienta que ha tenido un gran desarrollo en los últimos años: las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Así, las TIC han propiciado acelerados cambios en distintos ámbitos de la vida de las personas, desde lo más sencillo y rutinario hasta las dinámicas sociales y de comunicación. La existencia y el desarrollo de dispositivos, aplicaciones o plataformas, tales como teléfonos celulares, internet, etc., apoyan y favorecen la unanimidad en el acceso y la disponibilidad de una vasta gama de información (Arbeláez, 2014); por ello su importancia es notoria dentro de las dinámicas pedagógicas. Además, las TIC, por un lado, permiten las reuniones docente-alumno en simultáneo, sin necesidad de ocupar un mismo espacio físico, gracias a las plataformas especializadas; por otra parte, facilitan otras acciones, como la grabación de las sesiones, la difusión de contenido de diversa índole, el control de asistencia y otros (Rueda *et al.*, 2021). Por ello, su uso en las actividades pedagógicas, ante la situación crítica generalizada en todo el mundo, se tornó urgente e indispensable.

En efecto, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) recabó información con respecto a la problemática educacional en tiempos de pandemia, la cual brinda un panorama general de la situación durante el inicio de la crisis sanitaria mundial: alrededor del 95 % de la población estudiantil de América Latina se vio en la obligación de interrumpir su formación (Amaya *et al.*, 2020), y cerca del 89.4 % de estudiantes en todo el mundo ha sido perjudicado (Corral y Corral, 2020) tan solo en el mes de marzo del 2020.

Vale mencionar que no se trata de un desarrollo coyuntural o circunstancial. La inclusión y la mediación de las TIC en

los procesos de aprendizaje, sea como opción metodológica o herramienta facilitadora en estudiantes y maestros, vienen implementándose varios años atrás en distintas partes del mundo con mayor o menor éxito (Rueda *et al.*, 2021). Ello no menoscaba el gravitante papel que han tenido durante la pandemia en la educación a nivel universitario, secundario e inicial.

En tal sentido, se considera fundamental y significativo ahondar en el manejo de las TIC, sus contribuciones en la enseñanza preescolar y el destacado papel que desempeñó en la superación del enorme reto que para la educación supuso la llegada de la pandemia y las consecuentes medidas restrictivas. El objetivo de este estudio de revisión es describir, de manera general, la forma en que se han aplicado las TIC en la educación del nivel inicial durante la emergencia sanitaria provocada por la COVID-19.

## MARCO TEÓRICO

Se explica un concepto fundamental y panorámico de las TIC, por lo que es necesario retomar algunas nociones básicas de autores que han desarrollado este tema, como Tapia, Faican, Checa, Quinche y Chicaiza (2020); Rueda, Luna y Avendaño (2021), entre otros que se encuentran en la bibliografía de esta investigación. Asimismo, es imprescindible aclarar que el enfoque de este estudio es meramente educativo y social, por lo que los aportes de Nieto (2012), Porlán (2020), Luque y Rojas (2021) servirán para interpretar y tener una idea más clara de lo que ha ocurrido durante la pandemia de la COVID-19 en el Perú en cuanto a educación y el uso de la informática.

## METODOLOGÍA

Este trabajo parte de una revisión bibliográfica de información especializada en el tema de la COVID-19 en su relación

con el uso de las TIC. Para ello, se recurrió a bases de datos, como ScienceDirect, Redib, SciELO y Google Académico. Luego de ello, se hace un estudio y un balance de cómo han funcionado estos recursos en los distintos sectores educativos, en especial, el que pertenece al nivel inicial.

## DESARROLLO

### Definición y balance de las TIC

Hay que tener en cuenta que, cuando se hace referencia a la educación, esta se entiende en los términos de un proceso de aprendizaje gracias al cual el alumno adquirirá determinados conocimientos a partir de la intervención, el alcance y la mediación de un profesor (Tapia *et al.*, 2020). En ese sentido, Rueda *et al.* (2021) establecen una categorización en virtud de la integración de las nuevas tecnologías al proceso pedagógico, tal como se evidencia en la educación virtual y en la mediada por las TIC. La primera hace referencia al proceso en el cual el encuentro con el maestro se torna prescindible y el alumno posee una mayor libertad en la gestión de su formación al acceder por cuenta propia al material brindado previamente por los medios tecnológicos. La segunda, en contraste, sí requiere la reunión simultánea en una plataforma específica, donde se desarrollará la remisión de contenidos pedagógicos (Rueda *et al.*, 2021). En todo caso, se deduce que ambas se caracterizan por el manejo y el empleo de nuevas tecnologías en el ámbito educacional.

Así, tanto la educación virtual como la mediada por las TIC constituyeron en su primer momento un gran paso en la resolución de los desafíos que atravesaban los métodos de enseñanza tradicionales, también como una atractiva y latente posibilidad en la democratización de la enseñanza (Nieto, 2012) al ofrecerse como una herramienta de alcance universal. No obstante, su aplicación y desarrollo develó, de igual forma, ventajas y falencias.

En vista de ello, vale mencionar un aspecto relevante: la aplicación de las TIC promueve el desplazamiento de los roles desempeñados en el aula. En la metodología tradicional, estos se caracterizan por su estatismo y su falta de dinamismo. Una situación opuesta acontece con las TIC, con las que el alumno y el profesor pasan a ser agentes activos en la elaboración del aprendizaje, debido a una mayor autonomía y cooperatividad en la construcción de los conocimientos. De igual manera, otros de los beneficios de las TIC en la enseñanza son la maximización y mejora de las dinámicas pedagógicas, las medidas de calificación, la alfabetización informacional y digital, la creación de un adecuado y óptimo entorno en el aprendizaje; asimismo, fomenta la conformación de saberes desde una perspectiva colaborativa. Además, su incidencia trascendió el ámbito pedagógico y formativo, puesto que permitió afrontar la crisis generalizada a raíz de la COVID-19 (Avendaño *et al.*, 2021).

Una de las principales problemáticas originadas a partir de la proliferación de las TIC atañe a la sobreinformación. Esta exige una cuidada integración y selección de datos como medida para superar dicho exceso (Pinos *et al.*, 2020). Por otro lado, autores como Porlán (2020) entablan una crítica hacia la estructuración misma del modelo educativo en su relación con las tecnologías. Tras considerar los aportes de distintas disciplinas, concluye que una educación cimentada en el traslado directo y sin mediaciones del conocimiento resulta inviable en la actualidad. Luego, gran parte de las instituciones educativas no estarían capacitadas para su uso idóneo y fructífero, más aún si se tiene en cuenta que las TIC y su aplicación no son un factor de cambio inmediato en sí mismas. No traen consustancialmente una mejora pedagógica, pero sí pueden direccionarla e incentivarla (Porlán, 2020). Eso explica que el dominio por parte del docente sea fundamental para su cabal empleo, además de que el énfasis debería recaer

en la capacitación con respecto a sus usos y sus posibilidades, tanto más cuanto las estrategias pedagógicas que desarrolle serán un aspecto crucial y determinante en la totalidad del proceso educativo (Valarezo y Santos, 2019).

Por tales motivos, un número creciente de autores prefiere desestimar el término TIC, puesto que aludiría solo a la enseñanza del manejo de tecnologías, sin orientarla hacia un empleo eficaz y didáctico de estas dentro del proceso educacional ni acondicionar su incorporación y funcionamiento (Valarezo y Santos, 2019). Dentro de esa línea de pensamiento, se inscribe Lozano (2011), quien considera que el abordaje de la aplicación de las TIC ha seguido un sendero erróneo, pues su enfoque estuvo dirigido a garantizar el manejo de las tecnologías y no al aprovechamiento de estas como herramientas pedagógicas e informativas. Por ello, señala como una imperante necesidad el enfoque metodológico en la aplicación de las TIC y considera la terminología TAC (tecnologías del aprendizaje y del conocimiento) como más precisa y acorde con las necesidades pedagógicas del presente siglo (Lozano, 2011).

Actualmente, la masificación de las TIC y su incursión en distintos ámbitos de la vida humana, como en la educación, han propiciado nuevas problemáticas en la región latinoamericana, las que deben ser atendidas: la carencia en la disponibilidad de dispositivos —sobre todo, en las instituciones estatales— y las deficiencias en la formación tecnológica del profesorado. Esto resulta en una doble carencia, material e intelectual, que atañe al maestro y al alumno, y que se vio agravada por la aparición de la COVID-19: un implemento abrupto de las TIC y la virtualidad a raíz de la pandemia, en muchos casos, de forma inopinada y subsanada sobre la marcha (Corral y Corral, 2020).

En ese estado de las cosas, el empleo de las TIC dentro del ámbito educativo se tornó una obligatoriedad. Y una problemática

vigente en América Latina saltó a la palestra: la brecha digital. Esta constituye una nueva manifestación de la inveterada desigualdad existente en el continente (Alva, 2015). Sus causales pueden rastrearse en la confluencia con distintos factores, tales como la mala conectividad, la carencia de dispositivos, la mala calidad de estos, la precariedad del domicilio, la imposibilidad de costear el servicio, entre otros (Anaya *et al.*, 2021). De esta manera, se trata de carencias estructurales y materiales, las cuales afectan a localidades de diversas regiones de Latinoamérica, así como del Perú, y que deberían ser atendidas por las autoridades, con disposiciones en el sector de telecomunicaciones que beneficien a todas las comunidades afectadas por la brecha digital (Criollo *et al.*, 2021).

### Las TIC en la educación inicial

La educación inicial, infantil o también denominada preescolar remite a la enseñanza impartida durante los primeros cinco años de vida de todo infante, al tiempo que se constituye como un derecho intrínseco y consustancial del niño (Zhunio y Castro, 2021). En efecto, se trata de un nivel clave en la formación integral de una persona, dado que una sólida y estimulante enseñanza inicial puede optimizar el desempeño en los periodos educativos posteriores. Eso explica por qué su finalidad principal es la integración didáctica y de calidad de todos los aspectos que inciden en la formación del niño, como lo físico, lo cognitivo, lo emocional, lo social y lo educativo. Visto así, la educación inicial se enfoca en estimular y desarrollar habilidades del tipo intelectual, emocional y social (Calle *et al.*, 2021; Ramírez y Hernández, 2021). Con ello, se puede inferir con facilidad el desafío que supuso la educación virtual, mediada por TIC en el contexto de la pandemia, para los docentes, los alumnos y los padres del preescolar.

Entre las particularidades que caracterizan al alumnado de inicial, destaca la manera en

que aprenden, la cual está ligada a la etapa del desarrollo en la que se encuentran los estudiantes. La educación en los niños se configura sobre la base de la novedad, el descubrimiento y la examinación de uno mismo y el entorno circundante (Cela, 2021). Asimismo, la forma en que canalizan la información pedagógica es, en mayor medida, de naturaleza sensorial, antes que intelectual. Por ello, las estrategias metodológicas empleadas en este nivel se adecúan a las específicas necesidades estudiantiles. En ese sentido, los productos sensoriales son una herramienta pertinente, puesto que favorecen la estructuración y el otorgamiento de sentido al mundo por parte del infante; así, también impulsan las aptitudes perceptivas y la capacidad de asombro frente a lo colindante (García, 2020). Otra estrategia fundamental en la educación inicial son los juegos, debido a la interacción que en ellos se da y porque favorecen en su proceso pedagógico: desde el manejo de la impulsividad y las emociones, el análisis de relaciones causales y de consecuencias, hasta la solución de problemas y el fomento de la capacidad inventiva (Buendía, 2017). En consecuencia, puede mencionarse que las didácticas pedagógicas en la educación inicial estaban pensadas en función de la interacción maestro-alumno. Para un adecuado desarrollo, eso presupone la presencialidad como un aspecto necesario.

Ahora, el empleo de las TIC en la educación inicial no puede soslayarse, puesto que constituye una realidad innegable, presente en el universo cotidiano del niño desde el momento de su nacimiento. Por ello, no debe reducirse a la simple reproducción de audio y video, como era su mayoritario uso previo a la llegada de la COVID-19 (Cela, 2021). En efecto, una considerable cantidad de docentes de preescolar emplea las TIC sin el ahondamiento necesario que les permitirá un mejor manejo. Por el contrario, la finalidad del docente es más lograr un conocimiento tecnológico óptimo que le permita innovar y dinamizar su sesión pedagógica lo mejor posible (López y Ávila,

2021). Además, en este nivel educativo se vuelve más pertinente y necesaria la implementación de las TIC, ya que en esta edad se obtienen y se desarrollan costumbres de comportamiento y convivencia. En consecuencia, debería apuntarse hacia una aplicación de las TIC sostenida y direccionada por una metodología y objetivos específicos, resultados del conocimiento de las herramientas, con la finalidad de enseñar su uso adecuado a los niños. Esto les será provechoso en los niveles posteriores de su educación (Buendía, 2017).

La contradictoria situación que supone el creciente número de TIC y el reducido conocimiento de estas por parte del profesorado revela que estos últimos no siempre se adaptan con rapidez o facilidad a los cambios vertiginosos que al día de hoy se producen en el ámbito tecnológico. Ante tal situación, autores como Zhunio y Castro (2021) proponen algunas alternativas y recomendaciones para docentes con miras a mejorar la experiencia del empleo de las TIC y la virtualidad de la enseñanza en el nivel inicial. Ante ello, sostienen que los maestros deberían procurar impulsar y alentar la comunicación entre el docente y el alumno, incentivar la colaboración y la interacción entre pares en busca del desempeño de un rol activo en los niños, aportar una retroalimentación pronta y eficiente, así como atender con respeto y comprensión la diversidad y la pluralidad del alumnado. Resultará decisiva la construcción de un ambiente confortable que se adecúe a las necesidades particulares de cada estudiante, aunado a un buen apoyo por parte de los familiares (Zhunio y Castro, 2021). En ese sentido, la labor de los padres de familia como supervisores de los hijos se volvió mayor y mucho más determinante durante el confinamiento por pandemia, en vista de la facilidad de distracción que hay en esta etapa si no se está ante un incentivo importante. Luego, parte del éxito o fracaso particular en la virtualidad de la educación inicial está supeditada a la reciprocidad y

la coordinación entre padres y maestros (Cela, 2021; Zuleta, 2020).

No obstante, la implementación de las TIC en el nivel inicial ha tenido sus detractores, quienes se muestran en desacuerdo y aluden a la existencia de desventajas o potenciales peligros, como posibles ingresos a sitios web de riesgos, falta de tiempo para el juego o la interacción, perjuicios contra la salud mental —porejemplo, la sobreexposición a contenido informativo podría generar ansiedad— o problemas de dependencia. Por otro lado, como contrargumento, es indudable que el uso de las TIC en la educación inicial también presenta distintos beneficios a nivel de adquisición léxica, en el reconocimiento y el empleo de sonidos del lenguaje hablado, en el entendimiento de textos y el perfeccionamiento de competencias lingüísticas (García, 2020; Luna y Luna, 2019), asimismo, en las aptitudes para asimilar y memorizar contenidos, en el mejoramiento de las competencias cognitivas, informáticas, tecnológicas, psicomotrices, de ubicación en el espacio, en el fortalecimiento de la autoestima y las habilidades creativas y de innovación (Buendía, 2017; Calle *et al.* 2021).

### **Educación inicial: TIC aplicadas en tiempos de pandemia**

Antes de especificar las herramientas tecnológicas aplicadas en la educación inicial en el contexto de la pandemia por la COVID-19, vale señalar determinadas precisiones. Según Luque y Rojas (2021), una gran cantidad de docentes se encuentra apta para el uso y la aplicación de las TIC; sin embargo, no se desenvuelven en la enseñanza con las tecnologías de manera idónea, debido a deficiencias a nivel de adaptación. Asimismo, esto último es más notorio y significativo en las escuelas de ámbitos rurales, lugares donde la brecha digital es mayor y las capacitaciones a docentes son escasas. En cambio, en lo que concierne a escuelas de espacios urbanizados, las deficiencias poseen menos alcance, sea por ventajas estructurales o materiales. Los

aspectos resaltados salieron a relucir a raíz de la COVID-19 y el confinamiento. Esto devino en la obligatoria virtualidad de la enseñanza (Luque y Rojas, 2021).

Así, entre las TIC más empleadas en la educación inicial, destacan las computadoras, los videojuegos y los softwares educativos. Estos pueden ser aprovechados de manera personal o grupal. También, se encuentran los CD de cariz educativo, algunos materiales didácticos electrónicos y tabletas para alumnos de preescolar de cuatro años o más con un límite de tiempo (Luna y Luna, 2019).

Los Gobiernos tuvieron un rol crucial en el empleo de las TIC durante la crisis sanitaria en la región latinoamericana y, en muchos casos, enrumbaron el camino hacia la superación de las dificultades surgidas gracias a la creación y la promoción de diversas estrategias. Un caso significativo es el ocurrido en Argentina, con la puesta en marcha de la plataforma Educ.ar y el portal de acceso gratuito Seguimos Educando, el cual consta de actividades didácticas específicas para todos los niveles escolares, incluido el preescolar (Aloy, 2021). Otro ejemplo paradigmático es el caso peruano con la plataforma Aprendo en Casa, que cuenta con la validación de la Unesco y la Unicef. Esta puede ser consultada mediante diferentes soportes reglamentarios como radio, TV de cobertura nacional, así como por la página web y las redes sociales. Su plan para la educación inicial desarrolla temáticas mensuales para niños de 0 a 2 años, mientras que las temáticas semanales están contempladas para niños de 3 a 5 años. Además, posee un enfoque lingüístico pluricultural que atiende a la realidad idiomática del país con materias impartidas en lenguas originarias (Morales, 2020).

El caso de la aplicación de las TIC en la educación inicial se presentó como un desafío en la medida que debió adaptarse a las particularidades propias de este nivel educativo y el alumnado que lo

conforma. En tal sentido, el fomento de las competencias sociales en un contexto de confinamiento y virtualidad pudo resolverse únicamente gracias al recurso de las TIC y la implementación de programas de videochat a las prácticas pedagógicas diarias (García, 2020). Uno de los programas de comunicación audiovisual más empleado es Zoom, que cuenta con una sencilla operabilidad y tiene amplia disposición en aparatos tecnológicos, además, posee buena calidad de audio y video, y proporciona una mayor facilidad para programar sesiones personales. También han sido útiles el *software* de telecomunicaciones Microsoft Teams (Ramón, 2021) y la herramienta Google Meet, que resulta fiable en cuanto al cuidado de datos personales e información, y permite una adecuada interacción. En menor medida, se usaron las plataformas de conferencias webs Zoho Meeting y Jitsi Meet (Cortijo, 2021).

Las plataformas mencionadas se refieren a aquellas que ofrecen un servicio de telecomunicación en tiempo real, que es lo idóneo para la interacción en preescolar. No obstante, en determinadas circunstancias, esto no es posible, y las herramientas de comunicación no sincrónicas surgen como sustitutos asequibles y prácticos. En este grupo destacan las redes sociales como WhatsApp, Twitter, los correos electrónicos y sus aplicaciones derivadas (Ramón, 2021), así como Facebook, el cual contó con un amplio porcentaje de aprobación (Rentería *et al.*, 2021). De igual forma, los docentes del nivel inicial emplearon la aplicación Audacity, la cual dinamiza la relación docente-alumno por sus facilidades en la grabación de audios con fines pedagógicos —narración de cuentos, canciones, etc.— y la implicancia activa de ambos (Cela, 2021). La utilización de las TIC durante el confinamiento permitió que la interacción entre los maestros y los niños no sea perjudicada en su totalidad y que pueda construirse un lazo —importante en este periodo educativo— basado en la deferencia y el afecto (Hoyos, 2021).

Si se considera el juego como un factor crucial dentro de la formación intelectual, emocional y social de los niños, los profesores de preescolar se vieron en la necesidad de buscar opciones para trasladar este tipo de actividades a la virtualidad, más aún cuando en esta clase de tareas el alumno se constituye, más que nunca, como el actor central. En ese sentido, una plataforma importante fue Kahoot! (Cela, 2021). Esta se usó con mayor determinación por su facilidad en el manejo y las posibilidades de personalización. Dentro de otras herramientas tecnológicas lúdicas difundidas entre docentes de educación inicial y aplicadas durante la pandemia, está el portal gratuito Mundo Primaria, orientado a niños de tres años a más, con juegos de diferentes materias. También se halla Juegos Infantiles Pum, que fomenta de forma saludable y divertida la relación entre los niños y las TIC. Asimismo, se cuenta con Educaplay, que es una plataforma similar a Kahoot!, y los portales Árbol ABC, que están enfocados en niños de inicial y primaria. También existe Vedoque, que utiliza mayormente juegos relacionados con el área de matemáticas para niños, y Cistic, desarrollado sobre la base del plan curricular de España y Pekegifs (Cortijo, 2021).

Las TIC también permiten al docente la creación y la difusión de contenido multimedia propio, personalizado y pensado en función de las características particulares de sus alumnos. Este tipo de herramientas tecnológicas era empleado desde antes de la crisis sanitaria, pero, debido a ella, se incentivó en mayor grado su aplicación. Lo que más utilizaron los docentes de inicial fue la conocida plataforma YouTube. Su uso fue sencillo y se pudo controlar lo que se quería que los estudiantes vieran. Este sitio web suele ser usado por parte de los profesores para reproducir minilecciones de temática variada, adivinanzas, cuentacuentos, actividades musicales de rima y demás (Montero y Montoya, 2019).

Asimismo, hay otras TIC que fueron usadas en menor medida durante la pandemia,

las que contribuyeron con la aplicación de esta estrategia pedagógica. Entre las más frecuentes, SE pueden mencionar las siguientes: Voki, un *widget* que agiliza el aprendizaje; GoAnimate o Vyond,

plataforma especializada en la elaboración de videos animados; y Genially, herramienta simple y efectiva para crear contenido interactivo (Calle et al. 2021).

---

## CONCLUSIONES

La consulta y la revisión de bibliografía especializada en el tema ha permitido recabar información pertinente con respecto a la implementación de las TIC en la educación inicial durante el confinamiento social por la COVID-19. Gracias a ello, se ha logrado especificar las TIC más usadas por los docentes de preescolar durante la pandemia y la manera en que estas se aplicaron, así como sus ventajas, desventajas y limitaciones. En tal sentido, este artículo ofrece un recuento sucinto y establece problemáticas y directrices acerca de un tema importante sobre el cual todavía hay mucho que decir e investigar.

Como ya se mencionó, la necesidad de aplicar las TIC en la educación inicial es un hecho incontrovertible, incluso lo fue antes del confinamiento social y la imposición de la virtualidad en las prácticas pedagógicas. Una de las razones de este escenario es que los niños de hoy en día nacen en lo que se conoce como era digital o era de la información, un mundo tecnologizado que ha transformado la forma de percibir el entorno y las relaciones que en este se entablan (Viñals y Cuenca, 2016). En ese sentido, las tecnologías han llegado a formar parte de su ambiente cotidiano. Además, al ser la educación inicial un periodo formativo básico y fundamental, el empleo de las TIC contribuye a la optimización del aprendizaje. Por eso, su implementación en la enseñanza escolar se torna imperante.

En consecuencia, resulta preocupante que, pese a los denodados y sacrificados esfuerzos de los docentes, todavía se presenten carencias en la aplicación de las TIC a nivel preescolar, sea por desconocimiento, falta de competencia, carencias materiales o causas de otra índole. Frente a ello, urge que se tomen medidas necesarias como políticas públicas de capacitación docente en el uso de tecnologías, así como mayores esfuerzos en la reducción de la brecha digital, para que, de esta forma, los estudiantes puedan acceder a una educación acorde a los cambios que ellos mismos viven y en los que están inmersos. En consecuencia, el presente artículo de revisión brinda un panorama general desde donde se puede reflexionar y problematizar sobre los temas tratados.

## REFERENCIAS

- Aloy, M. (2021). *Educación en tiempos de pandemia: enseñar a distancia en el nivel inicial* [tesis de licenciatura, Universidad Católica de Córdoba]. Repositorio Institucional. <http://pa.bibdigital.ucc.edu.ar/id/eprint/2920>
- Alva, A. (2015). Los nuevos rostros de la desigualdad en el siglo XXI: la brecha digital. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 60(223), 265-286. [http://dx.doi.org/10.1016/S0185-1918\(15\)72138-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0185-1918(15)72138-0)
- Amaya, R., Amaya, A., Osorio, N. y Vargas, R. (2020). Cuatro experiencias, en cuatro países, del empleo de las TIC en la educación condicionada por la pandemia COVID-19. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 14(1), 107-121. <https://revistaeduweb.org/index.php/eduweb/article/view/11>
- Anaya, T., Montalvo, J., Calderón, A. y Arispe, C. (2021). Escuelas rurales en el Perú: factores que acentúan las brechas digitales en tiempos de pandemia (COVID-19) y recomendaciones para reducirlas. *Educación*, 30(58), 11-33. <https://doi.org/10.18800/educacion.202101.001>
- Arbeláez, G. (2014). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) un instrumento para la investigación. *Investigaciones Andina*, 16(29), 997-1000. <https://revia.areandina.edu.co/index.php/IA/article/view/52>
- Avendaño, W., Hernández, C. y Prada, R. (2021). Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación como valor pedagógico en tiempos de crisis. *Revista de Historia de la Educación Latinoamericana*, 23(36), 135-159. <https://doi.org/10.19053/01227238.11619>
- Barzola, L., Suárez, M. y Arcos, J. (2020). La influencia de las TIC's en el desarrollo académico de los estudiantes universitarios en tiempos de pandemia por COVID-19. *Dominio de las Ciencias*, 6(4), 354-386. <https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1473>
- Buendía, G. (2017). *El conocimiento que tienen los niños de las TIC y su uso en un aula de cinco años* [tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Institucional. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/9343>
- Calle, A., García, D. y Mena, S. (2021). Uso de herramientas digitales en Educación Inicial frente a pandemia. *Cienciamatria*, 7(13), 66-84. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i13.472>
- Cela, E. (2021). *Retos de los docentes de preescolar frente a la educación mediada por TICS* [ponencia]. La Ciencia, la tecnología y la innovación a favor de la Educación, La Habana, Cuba. <https://bit.ly/3pigl0h>
- Corral, Y. y Corral, I. (2020). Una mirada a la educación a distancia y uso de las TIC en tiempos de pandemia. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 14(1), 143-150. <https://revistaeduweb.org/index.php/eduweb/article/view/14>
- Cortijo, G. (2021). *Programa de estrategias para mejorar las competencias digitales básicas en Educación Inicial* [tesis de bachiller, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/3561>
- Criollo, V., Calderón, A., Ruiz, L. y Tuesta, J. (2021). Rol del Perú frente a la educación virtual y nuevos desafíos por la pandemia COVID-19. *Maestro y Sociedad*, 18(3), 1105-1119. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5397>
- Erades, N. y Morales, A. (2020). Impacto psicológico del confinamiento por la COVID-19 en niños españoles: un estudio transversal. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 7(3), 27-34. [10.21134/rpcna.2020.mon.2041](https://doi.org/10.21134/rpcna.2020.mon.2041)

- Galiano, M., Prado, R. y Mustelier, R. (2020). Salud mental en la infancia y adolescencia durante la pandemia de COVID-19. *Revista Cubana de Pediatría*, 92, 1-19. <http://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1342>
- García, M. (2020). La educación inicial y preescolar en tiempos de pandemia: reflexiones sobre la implementación del programa virtual en la primera infancia. En Y. Ruiz y R. Serna (coords.), *Educación a distancia en tiempos del COVID-19. Fundamentación y buenas prácticas. Libro en homenaje al Dr. Lorenzo García Aretio* (pp. 107-120). T & R Desarrollo Empresarial. <https://tyreditorial.com/pdf/Educacioncovid19.pdf>
- Hoyos, F. (2021). *Experiencia de enseñanza no presencial en docentes de Educación Inicial*. [tesis de bachiller, Universidad Marcelino Champagnat]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.umch.edu.pe/handle/UMCH/3237>
- López, G. y Ávila, C. (2021). Rol del docente de Educación Inicial en la era digital frente a la pandemia. *Cienciamatria*, 7(13), 85-102. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i13.473>
- Lozano, R. (2011). De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y el conocimiento. *Anuario ThinkEPI*, 5, 45-47. <https://recyt.fecyt.es/index.php/ThinkEPI/article/view/30465>
- Luna, M. y Luna, M. (2019). *El rol del docente en el uso de las TIC con niños de ciclo II de Educación Inicial* [tesis de bachiller, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/18282>
- Luque, G. y Rojas, M. (2021). *Actitud frente al uso de las TIC en docentes de Educación Inicial* [tesis de bachiller, Universidad Marcelino Champagnat]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.umch.edu.pe/handle/UMCH/3249>
- Montero, A. y Montoya, S. (2019). *Uso del YouTube para mejorar el proceso de aprendizaje en Educación Inicial* [trabajo de investigación, Pontificia Universidad Católica del Perú. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/18498>
- Morales, D. (2020). Reflexiones sobre la plataforma "Aprendo en Casa" del Ministerio de Educación del Perú durante la pandemia COVID-19. En S. Beatriz (Dir.), *Educación y pandemia. Una visión desde la universidad* (pp. 35-43). Universidad de San Martín de Porres. <http://catedraunesco.usmp.edu.pe/pdf/educacion-pandemia.pdf>
- Nieto, R. (2012). Educación virtual o virtualidad de la educación. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 14(19), 137-150. <http://dx.doi.org/10.9757/Rhela.19.06>
- Pinos, P., García, D., Erazo, J. y Narváez, C. (2020). Las TIC como mediadoras en el proceso enseñanza-aprendizaje durante la pandemia del COVID-19. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria*, 1, 121-142. <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i1.772>
- Porlán, R. (2020). El cambio de la enseñanza y el aprendizaje en tiempos de pandemia. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 2(1), 1502-1-1502-7. [https://doi.org/10.25267/Rev\\_educ\\_ambient\\_sostenibilidad.2020.v2.i1.1502](https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2020.v2.i1.1502)
- Ramírez, E. y Hernández, S. (2021). *Una mirada a la educación preescolar desde la diversidad en pandemia COVID-19 y sus afectaciones* [ponencia], Cúcuta, Colombia. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/31926>
- Ramón, V. (2021). *Uso de plataformas digitales en el proceso de educación virtual. Nivel inicial en tiempos de pandemia por el COVID19* [proyecto de investigación, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/32692>

- Rentería, L., Mayacela, A., Rojas, M., Mayacela, M. y Mayacela, A. (2021). Facebook como herramienta educativa emergente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de nivel inicial en tiempos de pandemia. *Novasineria*, 4(1), 42-52. <https://doi.org/10.37135/ns.01.07.02>
- Rueda, G., Luna, H. y Avendaño, W. (2021). Estudiantes de pregrado frente a la educación mediada por TIC: percepciones en contextos de pandemia. *Revista Boletín Redipe*, 10(8), 321-339. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i8.1408>
- Tapia, J., Faican, J., Checa, D., Quinche, F. y Chicaiza, T. (2020). Educación virtual en tiempos de pandemia. *Revista Cognosis*, 5(3), 57-68. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v5i3.2493>
- Valarezo, J. y Santos, O. (2019). Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento en la formación docente. *Conrado*, 15(68), 180-186. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1003>
- Viñals, A. y Cuenca, J. (2016). El rol del docente en la era digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 30(2), 103-114. <https://www.redalyc.org/pdf/274/27447325008.pdf>
- Zayas, M., Román, I., Rodríguez, L. y Román, M. (2021). Repercusión psicológica en niños, adolescentes y la familia relacionada con el aislamiento social por la COVID-19. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 46(1), 1-8. <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/2528>
- Zhunio, S. y Castro, A. (2021). Educación inicial y pandemia: retos docentes. *Cienciamatria*, 7(13), 210-229. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i13.481>
- Zuleta, M. (2020). *Prácticas digitales para el desarrollo de la dimensión comunicativa en educación inicial: casos en tiempos de aislamiento por el COVID-19* [tesis de licenciatura, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano]. <http://hdl.handle.net/10823/1961>