

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**

FACULTAD DE EDUCACIÓN



Estado del Arte: Fundamentos teóricos que sustentan el uso de las TIC
con niños y niñas de 4 y 5 años

Trabajo de investigación para obtener el grado académico de Bachillera
en Educación presentado por:

Vidal Ivarra, Karla Del Rosario

Asesora

Cabrera Morgan de Castro, Rosa Liza

Lima, 2021

RESUMEN

El presente Estado del Arte es un estudio de carácter documental que presenta una revisión bibliográfica sobre el uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje con niños de 4 y 5 años. Tiene como objetivo conocer los fundamentos teóricos que sustentan su uso en esta etapa de desarrollo. Para ello, se han recopilado una serie de fuentes bibliográficas con un horizonte temporal de diez años de actualidad en los ámbitos de TIC y medios digitales. Las fuentes utilizadas han sido artículos de revistas académicas, informes de investigación, informes de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, libros electrónicos y páginas webs educativas reconocidas. El estudio comprende tres núcleos temáticos, los cuales abordan el recorrido histórico de las TIC en la educación, las funciones y usos en el proceso educativo con niños de 4 y 5 años, las ventajas de su uso con esas edades, así como las desventajas. A modo de reflexiones finales, se señala que las TIC pueden mejorar la enseñanza en este nivel educativo, pues los contenidos curriculares se presentan de manera interactiva y motivadora, lo cual beneficia la adquisición de aprendizajes en los niños y niñas; sin embargo, es necesario tener en cuenta criterios claros y pertinentes para su integración y aplicación, con el propósito de beneficiar el desarrollo integral de los niños en edad preescolar.

Palabras clave: TIC en educación inicial, recursos TIC, uso de las TIC.

ABSTRACT

The present state of the art presents a documented review on the use of ICT in the teaching-learning process with children of 4 and 5 years. The aim of knowing the theoretical foundations that support their use in this stage of development. For that purpose, a series of bibliographic sources have been compiled with a current time horizon of ten years in the fields of ICT and digital media. The sources used have been academic journals, research reports, reports from governmental and nongovernmental organizations, electronic books and educational websites. The study comprises three themes, which address the historical journey of ICT in education, the functions and uses in the educational process with children of 4 and 5 years old, the advantages of the use in those ages, as well as the disadvantages. As a way of reflection, we can say that technological resources can improve teaching at this educational level, as it is presented in an interactive and motivating way; however, it is necessary to take into account important aspects for its integration and application for the purpose of beneficiaries and to contribute to their learning process.

Keywords: ICT in inicial education, ICT resources, use of ICT.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	I
CAPÍTULO 1: LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE CON NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR	1
1.1 RECORRIDO HISTÓRICO DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN.....	1
1.2 LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	7
1.2.1 <i>Funciones de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje</i>	9
1.2.2 <i>El uso de las TIC con niños de estas edades</i>	11
CAPÍTULO 2: VENTAJAS DEL USO DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE CON NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR ...14	
2.1 SOBRE LOS CONTENIDOS CURRICULARES.....	14
2.2 SOBRE LAS HABILIDADES SOCIALES	15
2.3 SOBRE EL DESEMPEÑO DEL PROFESORADO	16
CAPÍTULO 3: DESVENTAJAS DEL USO DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE CON NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR	17
3.1 EFECTOS NOCIVOS EN LA SALUD FÍSICA Y EMOCIONAL	17
3.2 CONSECUENCIAS NEGATIVAS EN LAS HABILIDADES SOCIALES ...	18
3.3 DIFICULTADES EN PROFESORADO	18
REFLEXIONES FINALES	21
REFERENCIAS	24

INTRODUCCIÓN

Con el pasar de los años se ha ido evidenciando mayor relevancia de las tecnologías en la sociedad, por tanto, su uso se ha ido intensificando y formando parte de la vida cotidiana y del proceso de aprendizaje en la escuela. Sin embargo, se generan múltiples controversias en relación a su uso en el nivel de educación inicial. Algunos autores demuestran que los recursos tecnológicos educativos permiten al docente y al estudiante modificar las metodologías obsoletas de enseñanza y aprendizaje, en tanto, los recursos tecnológicos permiten presentar los contenidos de una manera más llamativa e interactiva, aspectos indispensables en el nivel educativo inicial; sin embargo, otros especialistas no recomiendan su uso, debido a que consideran que las TIC pueden interferir en las áreas de desarrollo del niño/a e incluso podrían generar afecciones en la salud.

Según Guernsey (2014), el uso de las TIC en los niños y niñas en edad preescolar, generalmente, se da a modo de distracción y entretenimiento, más no se le da un uso que aporte de manera significativa en el desarrollo de contenidos educativos. Sin embargo, debido a la coyuntura que estamos atravesando, cuando los actores educativos se preparaban para iniciar el año escolar 2020, en el mes de marzo de manera presencial, la declaración de la Emergencia Nacional por el COVID-19 detuvo esta acción y, a partir de este contexto, surgió la necesidad de intensificar el uso de las TIC. El proceso de enseñanza y aprendizaje se tuvo que acoplar a una nueva modalidad, basada en la no presencialidad (educación a distancia o remota), donde los estudiantes desde el nivel inicial deberían recibir sus clases, a partir de diversos entornos virtuales (UNICEF, 2020).

Es por ello que emerge el interés de realizar un Estado del Arte, con el objetivo de analizar las investigaciones de la última década sobre el uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje con niños en edad preescolar, partiendo del siguiente problema de investigación: *¿Cuáles son los fundamentos teóricos que sustentan el uso de las TIC en el proceso enseñanza y aprendizaje con niños en edad preescolar, en las investigaciones de la última década?* Se desarrolla como metodología un estudio documental que recopila información de diversas fuentes

bibliográficas, para dar a conocer el estado del conocimiento sobre un tema específico, a través de una construcción bibliográfica de manera organizada (Gómez, Galeano & Jaramillo, 2015).

El presente Estado del Arte se encuentra en la línea de investigación "TIC y Educación" del Departamento de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Para la selección de fuentes bibliográficas se ha tomado en cuenta los siguientes descriptores: Digital media, uso de las TIC, recursos TIC, desafíos educativos y TIC en educación inicial; todos ellos permitieron indagar sobre el objeto de estudio planteado. Las fuentes seleccionadas fueron tesis, artículos de revistas académicas reconocidas, informes de investigación, informes de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, libros electrónicos y webs educativas.

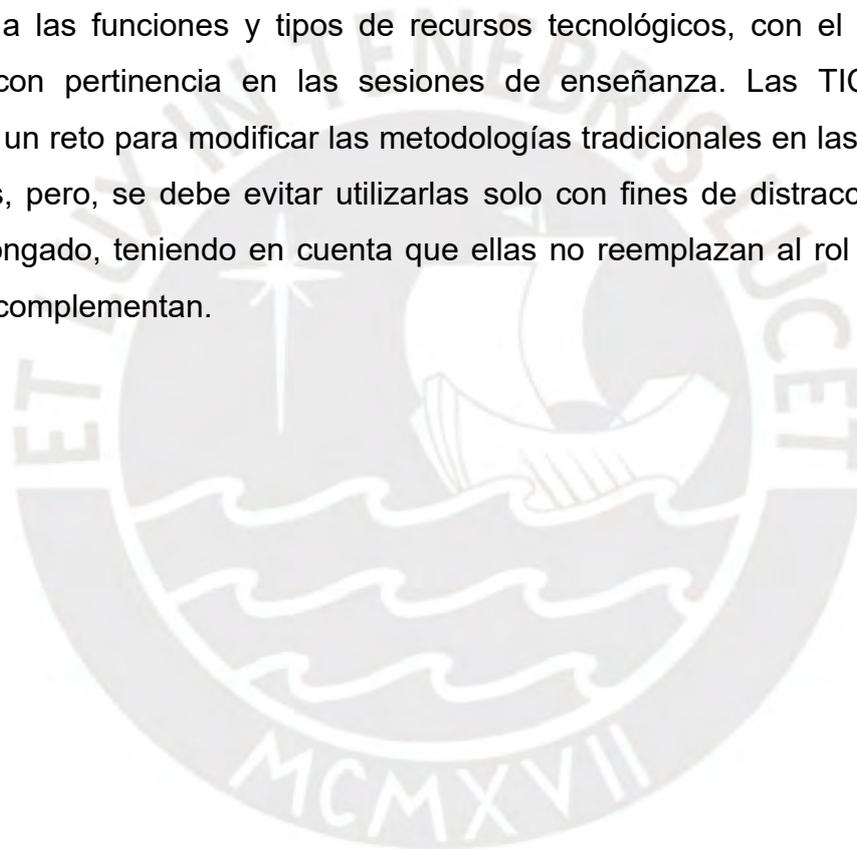
Estas fuentes se consiguieron a través de la base de datos de Dialnet, Redalyc y EBSCO; asimismo, a través de los repositorios institucionales Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP, Universidad Nacional de Colombia - UNAL, Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil - ULVR, Fundación Santillana, Cite Journal, UNESCO, OECD iLibrary, Calaméo, MINEDU, EDUCREA y The Journal of the Association for Library Service to Children.

Cabe señalar que las fuentes de información revisadas tienen como principal horizonte territorial América Latina y el Caribe, América del Sur y Europa; el horizonte temporal se restringe a 10 años de actualidad, debido a que los temas de las TIC experimentan constantes cambios y actualizaciones. Por otro lado, para el procesamiento de la información se ha hecho uso de matrices; así, se inició con una matriz bibliográfica donde se registró y recopiló un aproximado de cuarenta fuentes bibliográficas de distintos autores, entre ellas se consideró fuentes en los idiomas inglés y portugués. Posteriormente, en el marco de una matriz de sistematización, se estructuró y clasificó la información según los temas y subtemas previstos, lo que facilitó la construcción del Estado del Arte.

Los contenidos de esta investigación se han organizado en tres núcleos temáticos. El primero está orientado a las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje con niños en edad preescolar, en el que se describe el recorrido histórico de las TIC en la

educación y su uso y funciones en la edad preescolar; el segundo, desde la perspectiva de varios autores, se señala las ventajas del uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, con niños de las edades señaladas y; finalmente, el tercer tema aborda las desventajas de su uso.

Por último, se ha considerado como reflexiones finales, la necesidad de la integración de las TIC en el proceso educativo en el nivel de educación inicial, pues nos encontramos en una sociedad globalizada en la que niños/as desde etapas tempranas mantienen contacto con la tecnología. Sin embargo, es fundamental tener en cuenta ciertos criterios para su aplicación, vinculados a las etapas de desarrollo de los niños y a las funciones y tipos de recursos tecnológicos, con el fin de poder integrarlas con pertinencia en las sesiones de enseñanza. Las TIC, sin duda, representan un reto para modificar las metodologías tradicionales en las escuelas de nuestro país, pero, se debe evitar utilizarlas solo con fines de distracción y por un tiempo prolongado, teniendo en cuenta que ellas no reemplazan al rol del docente, sino solo lo complementan.



CAPÍTULO 1: LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE CON NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR

En el presente capítulo se abordará la evolución de las TIC en educación durante los últimos diez años, asimismo, la importancia y posicionamiento que han ido adquiriendo estos recursos en el campo educativo con el pasar de los años. Para tal fin, se trabajarán dos subtemas importantes que permitirán entender mejor esta noción. Primero, se desarrollará la evolución de la tecnología educativa, abordando su impacto en la educación; segundo, se desarrollará las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, integrando sus principales funciones y su uso y aplicación en la edad preescolar.

1.1 RECORRIDO HISTÓRICO DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN

Este apartado aborda el recorrido y la evolución de las TIC en la educación, además cómo ha influido en el desenvolvimiento de los principales actores educativos (docentes y estudiantes). Para construir este apartado se han tomado como referencias a los siguientes autores: Marqués (2000); OECD & Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España (2003); McCombs & Vakili (2005); Vidal (2006); Sánchez (2008); Castro, Guzmán & Casado (2007); Valdiviezo (2011); Ávila (2013); Briceño (2015); Grande, Cañón y Cantón (2015); Valega (2016); Reid Chassiakos, Radesky, Christakis, Moreno, & Cross (2016); Hernández (2017); MINEDU (2016); Castañeda (2019); Carneiro, Toscano y Díaz (2019); Chávez (2019).

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son entendidas como los recursos y medios tecnológicos que permiten encontrar, seleccionar y gestionar la información; asimismo permiten almacenar, modificar e incluso crear nueva información (Sánchez, 2008). Vinculando las TIC con la educación, estas se conciben como herramientas que pueden complementar y transformar el proceso educativo, ya que permiten impulsar nuevas formas de enseñanza, las cuales pueden influir de manera positiva en los aprendizajes de los estudiantes brindándoles nuevas habilidades y direccionando la educación a un proceso de innovación y calidad (Abarzúa y Cerda, 2011).

Según Vidal (2006), la integración de las TIC en el campo educativo empieza a tener relevancia desde inicios de los años ochenta, época desde la cual se fueron generando dudas y críticas sobre la efectividad de las TIC en la educación. Asimismo,

Valdiviezo (2011) menciona que las tecnologías fueron evolucionando y con ella se han generado mejores posibilidades en el campo de la medicina, higiene, alimentación, conocimientos, etc. Es así que las TIC, actualmente cuentan con mayor relevancia en el campo educativo en relación a décadas atrás, debido a que su evolución ha permitido la aplicación de recursos y medios en el mejoramiento educativo (OECD & Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España, 2003).

Con el pasar de los años, la forma de interacción con estos medios ha ido cambiando y, por ende, la forma de pensar. A partir de los años 90, internet empezó a evolucionar facilitando la comunicación e información, su accesibilidad e interconexión (Grande, Cañón y Cantón, 2015). Sin duda, las personas y las TIC han generado una nueva interacción, ya que se puede decidir cómo conseguir información, el tipo de información que se desea indagar, así como la cantidad y complejidad de esta. Del mismo modo, se puede establecer en forma flexible horarios de uso según el ritmo de vida de cada usuario (Adell, como se citó en Grande, Cañón y Cantón, 2015). Otro aspecto importante que señalan los autores mencionados es que es posible la digitalización de la información, lo cual supone la capacidad transformadora de la información; esto es, su fácil manipulación, uso y transmisión de contenidos a través de diversos medios.

Por otro lado, Hernández (2017) sostiene que los estudiantes han ido insertando poco a poco herramientas que fueron evolucionando y teniendo un papel importante para su proceso de aprendizaje como son la calculadora, el televisor, la radio; pero debido a su drástico progreso y la llegada del internet, los recursos educativos se ampliaron significativamente, facilitando los procesos de aprendizaje. Cabe señalar que, estos cambios se han dado tanto para el uso de los estudiantes como para los docentes, haciendo necesaria la relación entre la tecnología y la educación, lo cual ha ido modificando las formas de enseñanza y aprendizaje (Gómez y Macedo, 2010).

Al respecto, Castañeda (2019) menciona que la tecnología en la educación genera nuevas formas de alfabetización, que conllevan a la necesidad de adquirir conocimientos sobre su utilidad para aplicarla y mejorar la educación. Sin embargo, se encuentran grandes brechas en el desarrollo de las tecnologías y la innovación, ya que estas difieren entre países o contextos, además, los beneficios y/o sus

consecuencias se dan de manera segmentada, pues no llegan a todos de la misma manera (Valdiviezo, 2011).

Podemos afirmar que, nos encontramos en una sociedad donde la tecnología avanza de manera acelerada y donde cada vez tiene un mayor impacto en la vida cotidiana de las personas, al punto que se constituye en una herramienta vital como fuente de información y educación, inclusive desde la primera infancia. McCombs & Vakili (2005) consideran que la educación se encuentra insertada dentro de una sociedad cambiante y que es necesario que el proceso educativo también se acople a este cambio, con el fin de responder a las problemáticas sociales y satisfacer las necesidades de los estudiantes, rompiendo el concepto de las prácticas tradicionales que muchas veces son poco significativas para ellos.

Desde una visión actual de las TIC, se puede evidenciar que se está llevando a cabo una globalización que avanza de manera progresiva, y trae consigo modificaciones culturales en las diversas sociedades, como la producción y el consumo de tecnologías, lo que intensifica y genera nuevos estilos de vida y comportamientos (Berretta, como se citó en Ávila, 2013).

Además, debido a la gran diversidad de recursos y medios tecnológicos, Galvis (como se citó en Chávez, 2019) los clasifica en tres grupos: (i) los medios transmisivos, que se caracterizan por facilitar transmisión y la efectividad del mensaje hacia los receptores, por ejemplo los tutoriales, bibliotecas digitales, sitios de recopilación y distribución de diversa información, entre otros; (ii) los medios activos, que se caracterizan por permitir la interacción, generar experiencias y a partir de ellas, construir su propio conocimiento en base a la reflexión y criticidad como, por ejemplo, recursos de búsqueda y navegación, traductores de idioma, digitalizadores de sonidos y/o imágenes, entre otros; y (iii) los medios interactivos que permiten la aplicación del diálogo de manera sincrónica y asincrónica, como los juegos colaborativos, juegos de competencia, chat textual o de multimedia, sistema de foros, entre otros.

En relación al impacto de las tecnologías, actualmente los niños y niñas, desde una corta edad manejan y hacen uso de manera eficiente los diversos aparatos electrónicos, por lo que se les considera parte de una cultura digital (Ortiz, como se citó en Valega, 2016). El estudio Common Sense Media, realizado en Estados Unidos, en el 2017, indica que infantes menores de 2 años mantienen contacto con pantallas digitales al menos una hora con veinticinco minutos al día (L'Ecuyer, 2019).

No obstante, American Academy of Pediatrics (2016) afirma que para los menores de 24 meses se debe tener en cuenta el tiempo y los contenidos mostrados, ya que se trata de una etapa delicada, durante la cual el niño/a está en un momento crítico de su desarrollo, donde se debe priorizar los vínculos y la interacción con sus cuidadores. Además, se destaca que el mal uso o un excesivo tiempo de exposición a dichos recursos, podría provocar deficiencias en el desarrollo del niño e incluso problemas de atención, lenguaje, entre otros. En tal sentido, se recomienda su uso a partir de las edades de 4 y 5 años (Reid Chassiakos, Radesky, Christakis, Moreno, & Cross, 2016).

Es así, que consideramos que las TIC logran tener impactos relevantes en el campo educativo, sobre ello, McCombs & Valiki (2005) mencionan que las tecnologías hacen posible que el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje se desarrolle en una nueva modalidad, de una manera más llamativa para los estudiantes y, por ende, rompe la metodología tradicional de los actores educativos logrando aprendizajes significativos y una educación de calidad. En el nivel inicial de la educación básica, las tecnologías de la información y comunicación (TIC), permiten producir experiencias de aprendizaje significativas para los niños y niñas, debido a que son instrumentos idóneos para comunicar, buscar información de interés, registrar vivencias e incluso aportar en el desarrollo de proyectos (MINEDU, 2016).

Según Aviram como se citó en Marqués (2000), los impactos de las TIC en la educación son los siguientes:

- En las instituciones educativas, donde a lo largo del tiempo han ido tomando en cuenta la relevancia de estos medios y recursos, se ha logrado introducir en el plan de estudios la alfabetización digital, que busca que los estudiantes obtengan habilidades para investigar, seleccionar, comunicar y sobre todo construir sus propios conocimientos en base a la interacción con las TIC; asimismo, para ejercer y participar de manera competente, superando las exigencias de un contexto cambiante (MINEDU, 2016).
- Se evidencia un escenario reformista en las metodologías de enseñanza y de trabajo, debido a los cambios y la introducción de nuevos modos de trabajo, haciendo uso de las TIC durante el proceso de enseñanza, que han tenido como objetivo lograr mejoras en el aprendizaje.

- Del mismo modo, se aprecia un escenario holístico entendido como la relación estrecha entre la escuela, el sistema de educación y el uso de las tecnologías; esta relación no debe circunscribirse solo a la integración de las TIC en la enseñanza de las diversas áreas curriculares, sino en producir todo un ambiente que propicie nuevas modalidades de aprendizaje, que motive a sus estudiantes a aplicar lo aprendido y acoplarse a los cambios drásticos de la sociedad.
- Por otro lado, los espacios educativos alternativos como bibliotecas, museos, teatros, entre otros, también hacen uso de las TIC para difundir aprendizajes significativos a través de videos, realidad virtual, juegos, páginas web y redes sociales; estos espacios son portadores de información que tal vez en las escuelas no se desarrollan.

Además, las TIC cuentan con otro impacto importante que se basa en la adquisición de nuevas competencias para su uso, intensificando la demanda de formación acerca de los instrumentos tecnológicos y la globalización que vienen acompañados de diversos cambios, de modo que para todas las personas, cada vez se hace más imprescindible conocerlas e incorporarlas a su quehacer. Algunas capacidades y competencias necesarias están referidas a la criticidad durante la búsqueda de información, el aprendizaje autónomo, la adaptación a cambios, así como al desarrollo de la creatividad, innovación e iniciativa (Marqués, 2000).

Así pues, Marqués como se citó en Valega (2016) afirma que las TIC pueden ser útiles y ser concebidas de la siguiente manera:

- Como medio de expresión y creación, ya que brinda la posibilidad de realizar acciones de escribir, crear presentaciones, publicar fotos y videos, dibujar, entre otros.
- Como canal de comunicación, porque permite comunicar e intercambiar con otros usuarios ideas, imágenes, webs, información, materiales y mensajes.
- Como fuente de información, como son las aplicaciones o recursos que permiten buscar, indagar y encontrar una variedad de información; por ejemplo, el buscador “Google”.
- Como recurso interactivo para el aprendizaje, pues existen recursos que permiten preparar y crear guías de aprendizaje, evaluar e incluso almacenar el

progreso de los usuarios conforme lo van usando; además, estos son muy motivadores para los niños y niñas.

- Como instrumento cognitivo, ya que permite desarrollar y trabajar procesos cognitivos como, por ejemplo, memorizar, comparar, relacionar, calcular, analizar, sintetizar, razonar, imaginar, resolver problemas, expresarse, crear, experimentar, explorar y reflexionar.

Por lo que hay que resaltar la labor docente y su rol frente al uso de las TIC, como menciona Valega (2016): un docente, además de conocer las tecnologías en las que sus estudiantes se encuentran inmersos, debe capacitarse y contar con las habilidades necesarias para comprender su uso, ya que de esta manera podrá orientar y guiar a sus estudiantes durante el proceso educativo que integra el uso de las TIC. Es por ello, que los docentes deben ir actualizando sus conocimientos a través de cursos, capacitaciones y/o talleres para que puedan familiarizarse, empoderarse, conocer y aprovechar sus usos y beneficios, pues las TIC son, actualmente, un elemento indispensable que permite contribuir al desarrollo de reformas educativas significativas y, por ende, contribuye a alcanzar mejoras en la educación (Bautista como se citó en Valega, 2016).

A pesar de la relevancia que tienen las TIC en el proceso educativo, estas no reemplazan el rol de los docentes, porque se suelen utilizar como recurso de apoyo para el aprendizaje. Es innegable que, los docentes son los actores que se encargan de la planificación, ejecución y evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje; por tanto, se requiere su juicio, razonamiento y compromiso con el proceso formativo. Sin embargo, el docente debe reforzar el conocimiento en el uso de las TIC para que mejore su práctica pedagógica, pues este ya no será simplemente un emisor y transmisor de contenidos (una metodología educativa que va perdiendo vigencia); ahora, su rol se centrará en ser un guía y acompañante durante el proceso de aprendizaje de los niños y niñas, apoyándose en el uso de las tecnologías que son recursos que focalizan la atención y pueden facilitar el proceso de enseñanza (Castro, Guzmán & Casado, 2007).

En síntesis, como se ha mencionado en este apartado, las tecnologías han ido teniendo mayor relevancia a partir de los años 80, y actualmente, nos encontramos en una sociedad globalizada donde la tecnología avanza de manera vertiginosa. Cada vez tiene un impacto mayor en nuestra vida cotidiana y los niños y niñas,

especialmente, desde muy pequeños interactúan con dispositivos tecnológicos y digitales. Sin embargo, existen fundamentos divergentes en cuanto al uso de las TIC durante la primera infancia, debido a que el niño se encuentra en una etapa de carácter decisivo en su aprendizaje y el mal uso o un excesivo tiempo de exposición a dichas herramientas, podrían traer consecuencias negativas en su desarrollo.

Por otra parte, la escuela como principal fuente de formación y educación desde la primera infancia, no se encuentra ajena al mundo virtual, pues es fundamental que el proceso de enseñanza y aprendizaje se adapte a este cambio, logrando así mejorar e innovar las prácticas educativas para que sean más significativas para los estudiantes. Para ello, es importante que el sistema educativo genere y fomente la buena aplicación de las TIC con el fin de generar un espacio que propicie nuevas formas de aprendizaje, que motive a sus estudiantes a aplicar lo aprendido y acoplarse a los cambios que exige la sociedad. Finalmente, es importante resaltar el rol del docente, ya que es fundamental que conozcan, aprovechen y apliquen de manera adecuada las TIC en el aula, pues estos recursos no reemplazan sus funciones, solo las complementan.

1.2 LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN EDAD PREESCOLAR

Este apartado tratará sobre el uso de las TIC en el proceso educativo con niños en edad preescolar. Para ello, se abordarán los siguientes puntos: las funciones de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje y, el uso de las TIC con niños de estas edades. Para construir este apartado se han tomado como referencias a los siguientes autores: OECD & Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España (2003); Castro, Guzmán & Casado (2007); Moyer, Salkind, & Bolyard (2008); Brito (2010); Gómez y Macedo (2010); Fernández (2011); Delgadillo (2012); Amens (2014); Guernsey (2014); Briceño (2015); UNESCO (2015); Valega (2016); Buendía (2017); Proaño & Alvarado (2018); Alvarado, Jiménez, Worosz y Vichot (2018); Campana, Mills, Haines, Prendergast & Martens (2019).

El proceso educativo se orienta para facilitar los aprendizajes esperados en los niños y niñas; así Alvarado, Jiménez, Worosz y Vichot (2018) lo definen como el momento en el que participan los principales actores educativos, siendo el docente,

quien se encarga de facilitar las experiencias de aprendizaje; y por otra parte, los estudiantes, quienes construyen sus conocimientos a partir de su participación en dichas experiencias, en interacción con los diversos medios y recursos educativos dispuestos para su aprendizaje.

Como se mencionó en el apartado anterior, en la actualidad, los niños y niñas mantienen un contacto cercano con las tecnologías y aprenden rápido de ellas; además se espera que durante este proceso los niños disfruten y se sientan motivados. Así, es necesario dejar atrás las pedagogías tradicionales, en las que el docente es un agente transmisor de conocimientos y los estudiantes, agentes pasivos encargados de la recepción de la información (Acosta, 2005). Es evidente que las nuevas demandas educativas exigen formar personas críticas, con un rol activo, que puedan construir y reflexionar sobre sus aprendizajes (Kolmans, 2008).

Es por ello, que se genera la importancia de la relación entre las TIC y educación, en la que es necesario modificar las formas de enseñanza (Gómez y Macedo, 2010). En la misma línea, Proaño y Alvarado (2018) sostienen que los cambios y avances de las TIC deben estar presentes en el campo educativo fomentando en los docentes un cambio en su labor pedagógica, pues los niños aprenden de manera rápida a través de nuevas metodologías y, más aún, con las tecnologías. Además, Briceño (2015) resalta que para incorporar las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje se debe entender, en primer lugar, que estas son solo instrumentos mediadores entre los conocimientos y quienes participan dentro del proceso educativo (estudiantes y docentes).

Sin embargo, tal demanda puede resultar ser un proceso complejo y hasta complicado, debido a que requiere insertar un nuevo modelo en la práctica educativa. Esto, sin duda, exige cambios que no se pueden producir en forma inmediata, por el contrario, conlleva un período de esfuerzo sostenido en el mediano o largo plazo (Carneiro, Toscano y Díaz, 2019). Del mismo modo, Sánchez como se citó en Briceño (2015) afirma que, para conseguir una implementación curricular de manera óptima, es fundamental que se creen espacios educativos motivadores, teniendo en cuenta los contextos, gustos e intereses de los niños y niñas. Esto generará experiencias significativas de aprendizaje, que permitirá preparar a los niños y niñas para actuar de manera eficaz y eficiente, frente a los diversos retos que presenta la sociedad.

Asimismo, tales demandas sociales se encuentran relacionadas con las TIC, por lo que es importante generar espacios de investigación a través de proyectos educativos, pues contribuyen en el procesamiento de información y en el aprendizaje de los estudiantes. No obstante, a pesar de que el proceso de integración sea complicado, las TIC pueden facilitar ciertos procesos de aprendizaje, como el de la evaluación, el acceso a la amplia información y el contacto con otros profesionales.

Del mismo modo, pueden dar respuesta a los diversos estilos de aprendizaje y tipos de inteligencias presentes en el aula, al aplicar diversos recursos educativos y estímulos sensitivos como una amplia gama de imágenes, música, sonidos, canciones, videos, entre otros. De esta manera, se atienden los gustos y preferencias de los niños y niñas, además, se generan nuevas formas de aprendizaje, llamativas y motivadoras (Castro, Guzmán & Casado, 2007).

1.2.1 Funciones de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje

Después de conocer la amplia gama de recursos y medios tecnológicos, su buen uso y sus funciones pueden generar buenos resultados. Así, la UNESCO (2015) sostiene que las TIC pueden ser un medio que va a permitir el acceso universal a la educación, reducir brechas, y también va a contribuir a la mejora de la calidad, gestión y administración de la educación. Asimismo, Brito (2010) sostiene que a partir de los cambios tecnológicos, docentes del nivel de educación inicial consideran importante el uso de las TIC, pues reconocen que estas tecnologías tienen gran potencial como herramienta de aprendizaje.

En la misma línea, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico y el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España (2003) afirman que el proceso de innovación de los medios tecnológicos e informáticos “tienen hoy un potencial pedagógico mucho más elevado del que disponían hace apenas una década, no sólo en la oferta de programas abiertos a distancia, sino en el mejoramiento de las modalidades escolarizadas, en todos sus niveles” (p. 31).

Es así que los nidos y jardines de infancia han ido introduciendo las tecnologías digitales, pues estos recursos permiten el desarrollo de un aprendizaje más motivador. Del mismo modo, promueven el aprendizaje autónomo a través de la diversidad de información que se pone a disposición del niño con la orientación del docente; asimismo, los incentiva a explorar, crear y sobre todo, permite responder a los ritmos

de aprendizaje de cada niño. Además, los materiales didácticos cumplen nuevas funciones, lo que permite integrarlas en las actividades desarrolladas; sin embargo, hay que tener en cuenta que, éstas no reemplazan a la labor del docente (Brito, 2010). Delgadillo (2012) sostiene que las aportaciones de los recursos tecnológicos, en las aulas tienen la función de fomentar el trabajo colaborativo, la alfabetización digital de los estudiantes y la motivación entre los actores educativos.

Entre las principales funciones, según Fernández (2011), se encuentran las siguientes:

- Información escolar, se caracteriza porque las TIC sirven como fuente de recursos, pues los docentes pueden recopilar videos, materiales multimedia, entre otros y, de esta forma, generan información y contenidos relevantes para los niños y niñas.
- La función de tutorización y orientación consiste en realizar un acompañamiento a los estudiantes de manera virtual, este aspecto tiene mayor importancia, pues se pueden generar espacios de interacción entre docente y estudiante a través de herramientas tecnológicas como en Gmail, Skype, Moodle, Messenger, entre otros. Por ejemplo, debido a la pandemia de la COVID-19, los docentes hacen uso de WhatsApp y/o plataformas como Microsoft Teams, Zoom, entre otros, para poder comunicarse con los estudiantes y acompañarlos en su proceso de aprendizaje, lo cual resulta significativo, ya que de esta manera se trata de continuar con interacción y relación entre docente - estudiante.
- Las TIC pueden servir como herramientas de evaluación y diagnóstico, a través de la aplicación de formularios o cuestionarios, que permite recopilar información, especialmente en torno a los aprendizajes que van obteniendo los niños y niñas. Es decir, brindan un reporte o informe sobre lo que van aprendiendo los estudiantes; para ello, se puede usar recursos como el TEACorrige, Kahoot, entre otros.
- De formación para orientadores, las TIC aportan y facilitan la adquisición de nuevas estrategias y metodologías para los docentes, pues existe una amplia gama de webs especializadas, de instituciones, sindicatos y asociaciones que ofrecen una formación, tanto en tecnologías como en otros ámbitos del campo educativo.

1.2.2 El uso de las TIC con niños de estas edades

Con respecto al uso de las TIC con niños en edad preescolar, cabe señalar que hay posiciones encontradas, que merecen una profunda reflexión sobre el lugar que deseamos darle a la tecnología en el proceso de formación de la primera infancia. Al respecto, Romero, Román y Llorente (como se citó en Buendía, 2017) sostienen que existen muchos fundamentos que comprueban que se debe insertar el uso de los recursos tecnológicos en el proceso de aprendizaje de los niños y niñas de educación inicial. Entre ellos, el reconocimiento de la presencia de los espacios tecnológicos en la vida cotidiana de los niños; es innegable que las TIC son parte de sus vidas, por lo que, para tales autores, no se debería generar debates sobre su uso, ya que existen más ventajas que desventajas.

En la misma línea, Campana, Mills, Haines, Prendergast & Martens (2019) concuerdan que los niños han cambiado su forma de interacción, debido al uso de las TIC, ya que aprenden de manera más eficiente explorando contenidos y siendo partícipes de experiencias que los permita jugar, observar, crear a través de medios tecnológicos. Es así, que es relevante la incorporación de las TIC, debido a que permite a los niños y niñas de educación inicial aprender a partir de nuevas metodologías. En la actualidad, el no integrar las tecnologías en su proceso de aprendizaje, estaría ocasionando alejarlos de la realidad tecnológica en la que ya se encuentran sumergidos (Romero, como se citó en Buendía, 2017).

Sin embargo, el uso de las TIC no consiste únicamente en brindarle un dispositivo electrónico para que el niño explore, lo observe o juegue con dicho recurso sin acompañamiento de un adulto. Su uso debe basarse en decisiones acertadas por parte de los docentes y padres de familia; en ese sentido, es fundamental que se enseñe a los niños y niñas cómo aprovechar los medios y herramientas para aprender (Castro, Guzmán & Casado, 2007, p. 223).

Ante ello, Campana, Mills, Haines, Prendergast & Martens (2019) plantean que es necesario, no solo trabajar con niños sino también con padres y cuidadores, de modo que puedan acompañar a sus hijos en el hogar para reconocer las plataformas webs o juegos virtuales que pueden aportar y beneficiar su aprendizaje. Allí resulta necesario que los adultos y cuidadores puedan controlar los tiempos del trabajo del niño con la tecnología, asegurando que la interacción no sólo sea con la tecnología,

sino que les permita acercarse a experiencias concretas del entorno. Además, es necesario considerar que los niños y niñas de corta edad, aún no han adquirido completamente el lenguaje, por lo que se debe priorizar los momentos de interrelación con el entorno físico y social que los rodea en sus primeros años (Pérez y Salmerón, 2016).

Guernsey (2014), una investigadora de New America, afirma que se debe tener en cuenta dos aspectos importantes para el uso de las TIC con los niños y niñas, el contexto y el contenido de aprendizaje; además, se debe considerar que no todos aprenden o interactúan de la misma manera con estos medios. También plantea que el rol de los padres y cuidadores es importante, pues consiste en un trabajo articulado en el que los docentes pueden aportar e influenciar en la toma de decisiones sobre el uso de las TIC.

La misma autora menciona que debemos plantear las siguientes cuestiones para el uso de dichos recursos: ¿está destinado al entretenimiento o la educación? Si está destinado a ser educativo, ¿cómo se relaciona con lo que los niños están aprendiendo a distintas edades? Finalmente, necesitamos pensar sobre el contenido, ¿es el contenido de los medios interactivo, positivo y apropiado en términos de la edad y su desarrollo cognitivo? ¿Cómo podemos ayudar recomendando productos de alta calidad a los padres de familia para sus hijos pequeños?

Así, un estudio realizado por Ames (2014) demuestra que los niños y niñas tienen más acceso al uso de dispositivos electrónicos fuera de la escuela, quiere decir que cuentan con teléfonos inteligentes, tablets, laptops, entre otros, principalmente en sus hogares, por lo que es relevante el rol de los padres. No obstante, una desventaja es que las instituciones no se encuentran debidamente equipadas para enseñar a sus estudiantes a usarlas y aprovecharlas. Además, se genera otra desventaja en cuanto a la capacitación de los docentes sobre el uso de las TIC, pues así cuenten con recursos tecnológicos, sin el conocimiento relevante sobre estos, no podrán guiar ni integrarlos de manera adecuada en la planificación de actividades.

De la misma manera, como menciona Delgadillo (2012) las TIC son herramientas didácticas que facilitan la adquisición de conocimientos tanto en el ámbito tecnológico como en otras áreas y también permite adecuar su uso para atender las necesidades de los niños y niñas del nivel inicial y generar un ambiente de aprendizaje significativo. Empero, es importante tener en cuenta las etapas de

maduración y desarrollo de los niños y niñas, por ello, Buendía (2017) sostiene que la edad de cinco años es una etapa en la que se puede integrar más recursos y herramientas tecnológicas para desarrollar las áreas curriculares; sin embargo, un aspecto importante en el desarrollo integral del niño es tener presente el juego como una herramienta básica.

En resumen, como se desarrolló en el presente apartado, se enfatiza que debe existir una relación entre educación y las TIC, pues los niños aprenden de manera más rápida y eficiente a través de estos medios y, también, permite modificar las metodologías para el desarrollo de una enseñanza más significativa, llamativa y motivadora, facilitando el proceso educativo e incluso la evaluación. Sin embargo, el proceso de integración de las TIC en las aulas puede ser complejo, ya que al ser una metodología nueva genera la necesidad de preparar un ambiente educativo diferente, tomando en cuenta las demandas de formación de los niños y las exigencias de la sociedad. Esto supone un proceso cuidadoso de planificación, que implica un plazo de mediano a largo plazo.

Cabe señalar que, los recursos tecnológicos tienen nuevas funciones en el contexto educativo actual, en comparación con los recursos didácticos ordinarios; pero, en toda circunstancia es necesario resaltar que las TIC son sólo un medio para el aprendizaje y no un fin en sí mismo. Por otra parte, para que su uso sea efectivo, la capacitación de docentes es fundamental debido a que su rol consiste en aprovechar los recursos tecnológicos en las sesiones, enseñar a los niños y niñas cómo usarlos, tanto en la escuela como en sus hogares; todo ello implica, también, un trabajo articulado con los padres de familia.

CAPÍTULO 2: VENTAJAS DEL USO DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE CON NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR

Diversos estudios han demostrado que existen beneficios en el uso de las TIC y también resaltan que la mediación del adulto es fundamental. En el presente apartado se trabajará las ventajas del uso de las TIC en el proceso educativo con niños y niñas en edad preescolar. Para tal fin, se trabajarán tres aspectos importantes. Primero se desarrollará las ventajas y beneficios en los contenidos curriculares; segundo, en las habilidades sociales y; tercero, en el desempeño del profesorado. Para construir el apartado se ha tomado como referencia a los siguientes autores: Castro, Guzmán & Casado (2007); Giraldo (2011); Educrea (2012); Botello y López (2014).

Una ventaja es entendida, según la Real Academia Española (RAE), como la excelencia o condición favorable que alguien o algo tiene. Es así que los autores mencionados defienden y sustentan el uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, pues según investigaciones han evidenciado que los medios y recursos tecnológicos contribuyen de manera positiva en el aprendizaje de los niños y niñas, y por ende, en la educación.

2.1 SOBRE LOS CONTENIDOS CURRICULARES

En primer lugar, una ventaja se relaciona en el aspecto de los contenidos curriculares, ya que, como menciona Giraldo (2011), las TIC permiten adaptar sus usos para atender la diversidad y necesidades de los niños y niñas, así como respetar su estilo y ritmo de aprendizaje. Asimismo, los recursos tecnológicos, al poseer una función y uso interactivo permiten el desarrollo de diversas actividades, y estas no se limitan a una sola área curricular, sino que se pueden trabajar en las distintas áreas de una manera innovadora, llamativa e interactiva, evitando la monotonía en la enseñanza. Además, permiten graduar la enseñanza por etapas, aumentando el grado de dificultad de los temas, lo que fomenta en los estudiantes mantener la motivación, interés e iniciativa para aprender y adquirir más conocimientos.

En la misma línea, Educrea (2012) sostiene que las TIC fomentan la motivación, un aspecto importante en el aprendizaje, pues su uso interactivo permite investigar de una manera más sencilla y divertida. Por otro lado, permite orientar buenas conductas en los niños y niñas, y debido a su alto potencial como recurso motivador, permite trabajar con estudiantes con necesidades educativas especiales (Abarzúa y Cerda, 2011).

Además, Abarzúa y Cerda (2011) sostienen que el uso de las TIC modifica la enseñanza, en cuanto a la forma de presentar los contenidos curriculares, generando entusiasmo y motivación en los estudiantes al participar en las actividades. Con las TIC, también todo lo que se hace en el aula es mejor aprovechado, por lo que contribuyen de manera eficaz al logro de los objetivos de aprendizajes. En suma, las autoras proponen como ejemplo en el área de comunicación, utilizar recursos visuales para desarrollar el tema de la lectoescritura y recomiendan hacer uso de aplicaciones como “Abrapalabra” y “La Tortuga Taruga”, ambos programas educativos orientados a fortalecer el aprendizaje de la lectoescritura en los niños de educación inicial.

2.2 SOBRE LAS HABILIDADES SOCIALES

En segundo lugar, existen ventajas relacionadas a las habilidades sociales; como Giraldo (2011) plantea, no solo se evidencia beneficios en cuanto a la integración de los contenidos y áreas curriculares en el proceso educativo, también se generan ventajas en aspectos sociales y de compañerismo entre los niños, debido a que al hacer uso de recursos tecnológicos se observa en ellos un grado de interés potencial y una facilidad de manejo, lo que facilita que puedan compartir sus conocimientos previos o ayudarse entre ellos.

Sin duda, trabajar con las TIC permite desarrollar trabajos colaborativos, lo que posibilita que los niños y niñas cooperen y compartan experiencias o proyectos, de esta manera aprenden e incluso se enseñan unos a otros, generando así vínculos de solidaridad y compañerismo. De la misma forma, los docentes pueden aprovechar el uso de las TIC y trabajar de manera conjunta con sus colegas, colaborando o compartiendo diversos conocimientos tecnológicos, con el fin de que los estudiantes sean beneficiados (Educrea, 2012).

2.3 SOBRE EL DESEMPEÑO DEL PROFESORADO

Además, de los beneficios de las TIC en el desarrollo de los contenidos curriculares y de las habilidades sociales en los niños y niñas, es importante destacar de qué manera contribuyen en el desempeño de los docentes. Educrea (2012) menciona que:

El profesorado manifiesta que el uso de las TIC tiene beneficios muy positivos para la comunidad escolar, su alta implicación con las TIC ha mejorado su satisfacción personal, el rendimiento en su trabajo y la relación con el alumnado, debido a la amplia gama de posibilidades que ofrecen (párr. 9).

En la misma línea, Castro, Guzmán & Casado (2007) sostienen que, las TIC permiten al docente crear y ser partícipe de espacios interactivos de manera multidimensional, facilitando así la construcción de aprendizajes en los niños y niñas. Asimismo, la implementación de las TIC permite a los docentes incrementar nuevas formas de trabajo, rompiendo barreras espacio-temporales y vinculándose con nuevos entornos de aprendizaje para mejorar sus habilidades. De esta manera, se presenta una mejora en relación a la eficacia, ya que se aplican nuevas metodologías didácticas en beneficio al proceso de aprendizaje y formación del estudiante (Botello y López, 2014).

En pocas palabras, el uso adecuado de las TIC genera ventajas relevantes, pues los recursos tecnológicos permiten modificar y presentar de una manera más llamativa, interesante y motivadora los diversos contenidos, y esto no se limita a una sola área curricular. Las actividades serán más aprovechadas por los niños y niñas, e incluso permitirá responder a las necesidades educativas especiales y a los diversos ritmos de aprendizaje.

Además, se posibilita generar y fomentar el compañerismo entre los estudiantes, y también entre docentes, a través de trabajos colaborativos y cooperativos. Para finalizar, las TIC mejoran el rendimiento de los docentes, ya que les permite generar ambientes interactivos para sus estudiantes, debido a la amplia diversidad de recursos que existen.

CAPÍTULO 3: DESVENTAJAS DEL USO DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE CON NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR

Es necesario tomar en cuenta algunas desventajas o consecuencias negativas que tienen las TIC, diversos estudios demuestran que su impacto no es inocuo cuando está relacionando a su excesivo y/o mal uso. Para ello, se abordarán tres aspectos relevantes; en primer lugar, los efectos en la salud física y emocional; en segundo lugar, las consecuencias negativas en las habilidades sociales; y tercer lugar, dificultades en el profesorado. Para construir el apartado se ha tomado como referencia a los siguientes autores: Marqués (2000); Castro, Guzmán & Casado (2007); Educrea (2012); Campana, Mills, Haines, Prendergast & Martens (2019) y Zahra & Alanazi (2019).

3.1 EFECTOS NOCIVOS EN LA SALUD FÍSICA Y EMOCIONAL

En relación a los efectos en la salud física, Zahra & Alanazi (2019) mencionan que, debido al aumento y al avance de las TIC, su mal uso ocasiona trastornos de conducta y/o enfermedades como la obesidad, diabetes, dificultades en el habla, en la atención, en la coordinación, en lo sensorial e incluso dificultades en el sueño, y estos efectos en los niños y niñas va aumentado de manera preocupante.

Por un lado, también se afirma que, los recursos digitales y tecnológicos generan dificultades en el aspecto emocional y psicológico de los niños y niñas, ya que su uso excesivo, tanto en la escuela como en el hogar. Por ejemplo, ocasiona una exagerada perspectiva sobre la gratificación al ganar un juego, por ejemplo; o, por el contrario, experimentan depresión o frustración al perder. Asimismo, se puede producir estrés, ansiedad y dependencia hacia las TIC, si los padres no supervisan la cantidad de tiempo que los niños pasan expuestos a la tecnología. Marqués (2000) y Zahra & Alanazi (2019) señalan que ese uso excesivo podría generar que otras actividades escolares no sean de su interés, generando, en algunos casos, adicción por falta de una buena selección y control de los recursos a utilizar, ya sea en el hogar o en la escuela.

Por otro lado, los docentes como actores principales dentro del proceso educativo cumplen el rol de integrar el uso de las TIC dentro de la enseñanza; sin

embargo, como menciona Marqués (2000), un tiempo excesivo haciendo uso del dispositivo electrónico puede generar cansancio y dolencias en la visión; asimismo, el proceso de búsqueda, selección, indagación y navegación de aplicaciones o recursos demanda una inversión de tiempo, pues internet cuenta con una amplia diversidad de páginas y conocimientos, y entre ellos existen materiales o información no verídica y que no proporcionan buenos contenidos, tampoco genera una buena interacción o motivación y por ende no apoya en el aprendizaje de los estudiantes.

3.2 CONSECUENCIAS NEGATIVAS EN LAS HABILIDADES SOCIALES

En cuanto a las desventajas de las TIC en el desarrollo de las habilidades sociales, Marqués (2000), Educrea (2012) y Zahra & Alanazi (2019) consideran que las TIC causan dificultades en la socialización entre niños y niñas, pues, el manejo de los recursos tecnológicos multimedia tiende a utilizarse de manera individual, lo que puede ocasionar dificultades en la cooperación y en la comunicación de los estudiantes. En tal sentido, es de gran importancia el rol de los docentes en el diseño, organización y conducción de las actividades que impliquen el uso de las TIC, de modo que puedan orientar y regular la nueva interacción que se genera entre el niño y los contenidos de aprendizaje a través de los medios y recursos tecnológicos.

También consideramos que es importante precisar que las TIC pueden convertirse en un elemento distractor dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, pues algunos docentes hacen uso de estos recursos para atraer y controlar la atención de los niños, que suelen presentar alguna conducta negativa. Es así que, los docentes tienen que organizar y seleccionar los materiales educativos que se van a aplicar dentro del aula; y también orientar a los padres y cuidadores en el hogar, dado que su uso se da en ambos contextos. Sería relevante que ante esa realidad, docentes y padres trabajen de manera colaborativa.

3.3 DIFICULTADES EN EL PROFESORADO

A continuación, se hará referencia a aquellas dificultades que experimentan los docentes en el uso de la TIC. Actualmente debido a la globalización de las tecnologías, una laptop, computadora o un celular con acceso a internet se convierte en una herramienta esencial para el desarrollo de la tarea docente. Esto genera una inversión

económica que el colectivo de docentes y las instituciones educativas, especialmente públicas, no están en condiciones de enfrentar. A ello se suma que, la actualización del sistema operativo, de aplicaciones de las TIC o la gran cantidad de páginas que se puede encontrar en las redes, está sujeta a la presencia de virus, problemas de disco duro, memoria o datos de información, generando gastos de mantenimiento que pueden resultar costosos (Marqués, 2000).

Por su parte, Castro, Guzmán & Casado (2007) destacan que las TIC ocasionan estrés en el profesorado, cuando éste no cuenta con conocimiento y experticia sobre el uso de los recursos que se pone a su disposición. En ese sentido, no podrán integrar las TIC en las actividades escolares; ni tampoco seleccionar los materiales pertinentes para el aprendizaje de los infantes o, en todo caso, harán un mal uso de ellos.

Como última desventaja se menciona que para el uso de las TIC con los niños pequeños es importante que los docentes tengan en cuenta siempre que la interacción vivencial y el juego son aspectos fundamentales y es necesario tener en cuenta las etapas de maduración y desarrollo, por ello, se requiere un esfuerzo más arduo en la selección y planificación sobre el uso de recursos adecuados. Por ejemplo, los niños de dos o tres años no distinguen entre las dos dimensiones (2D) o tres dimensiones (3D) de las pantallas y/o recursos digitales, lo que dificulta que comprendan que lo que ven en los dispositivos no es real (Campana, Mills, Haines, Prendergast & Martens, 2019).

Recogiendo lo más importante sobre este apartado, se enfatiza dentro de las desventajas del uso de las TIC los daños emocionales y psicológicos en los niños y niñas, especialmente los generados por la dependencia o adicción hacia los recursos tecnológicos, como los videojuegos y/o videos o por la situación de gratificación que se da al niño al obtener/ganar algo o de depresión, al perder. Todo ello puede afectar el proceso de socialización con sus pares, así como desencadenar la aparición de dificultades en el lenguaje, la atención, el sueño, entre otros.

Del mismo modo, se evidencia problemas de estrés en los docentes, debido a la falta de conocimiento sobre el uso y manejo de las TIC; también, se generan problemas de salud en la visión y de inversión económica; además, para algunos, la tarea de búsqueda, selección e implementación de los recursos tecnológicos orientada al diseño de actividades de enseñanza y aprendizaje puede resultar tedioso, ya que existe una amplia cantidad de recursos y materiales digitales que hay que aprender a

usar. Sin embargo, desde la perspectiva de la investigadora, dichas desventajas pueden convertirse en nuevas oportunidades de aprendizaje e innovación para el docente.



REFLEXIONES FINALES

La tecnología con el transcurrir de los años se ha convertido en parte indispensable de nuestras vidas, y este hecho no ha sido ajeno a los niños y niñas desde sus primeros años de edad. De la misma forma, en el campo educativo se ha ido adaptando la inserción de la tecnología, pues la sociedad en la que nos encontramos va avanzando y cambiando de manera constante y a un ritmo acelerado. Así McCombs & Vakili (2005) y Berretta (como se citó en Ávila, 2013) sostienen que las TIC han llegado a globalizarse de manera vertiginosa y se han constituido como una herramienta fundamental para el acceso a la información y al conocimiento; de esta manera, surge la necesidad de que el campo educativo se adapte a este mundo tecnológico, para responder y preparar a los estudiantes, rompiendo las prácticas docentes tradicionales, que pueden ser consideradas como obsoletas para las nuevas generaciones.

Sin embargo, para la aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza con niños en edad preescolar, es necesario que los actores educativos trabajen de manera colaborativa, planteando un plan estratégico para adquirir, insertar y aplicar los instrumentos tecnológicos adecuados. Este proceso implica la coordinación y participación activa de los miembros de la institución (director, personal administrativo, docentes y padres de familia), pues la implementación en las aulas puede ser ardua, ya que se necesita planificar nuevas metodologías y adaptar un ambiente adecuado.

De igual forma, es fundamental tener en cuenta aspectos como el presupuesto, el contexto y las necesidades específicas del grupo estudiantil. Es posible que no se tenga éxito a corto plazo en esta tarea, pues como mencionan Castro, Guzmán & Casado (2007), Valega (2016) & Marqués (2020), también es importante que los docentes se encuentren capacitados y cuenten con los conocimientos necesarios sobre los tipos y funciones de los recursos, así como sobre los medios tecnológicos que puedan ser adaptados y aprovechados, con el fin de construir aprendizajes significativos en sus estudiantes.

Por otra parte, es necesario conocer porqué se busca estudiar el uso de las TIC en la educación preescolar, a partir de la edad de 4 años, si los servicios de jardín de la educación básica regular se extienden desde los 3 años de edad (MINEDU,

2016). Desde la perspectiva de la investigadora, esto se debe a que es importante tener en cuenta las etapas de maduración y desarrollo de los niños y niñas, antes de poner en manos de los infantes la tecnología. En muchas oportunidades se ha evidenciado que, los padres de familia y/o cuidadores y, en algunos casos, también docentes, generan este acercamiento de los bebés y niños de corta edad a los dispositivos electrónicos, no con fines educativos, sino como una estrategia para mantenerlos distraídos o entretenidos.

No obstante, es fundamental tener en cuenta que en el nivel de educación inicial, los niños y niñas se encuentran en una etapa delicada y crucial de su desarrollo y aprendizaje, donde es necesario priorizar los vínculos afectivos, la interacción, el juego, la exploración y el contacto con vivencias concretas, antes que el acercamiento a los aparatos electrónicos. Sin duda, un mal uso podría provocar deficiencias en su desarrollo e incluso problemas de atención y lenguaje, entre otros; por tanto, es recomendable su uso a partir de las edades de 4 y 5 años, para fines claramente definidos, con una orientación y supervisión permanente del adulto cuidador o del docente.

Los autores analizados a lo largo del estado del arte, han permitido evidenciar que las TIC permiten articular diversas áreas curriculares y desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje de manera interactiva y motivadora para los niños y niñas de estas edades. Las TIC son capaces de fomentar un aprendizaje vivencial y colaborativo, pues estos recursos modifican la manera cómo se presentan los contenidos de aprendizaje, debido a que los recursos son más visuales, auditivos y llamativos para los infantes; por tanto, permiten abordar sus gustos e intereses y poner a su alcance información y conocimiento pertinentes a su estadio de desarrollo y a las características de su contexto (Castro, Guzmán & Casado, 2007). Desde esa perspectiva, se podrían plantear proyectos, aprovechando el uso de las TIC, que partan de los problemas del contexto cercano y real de los estudiantes y que integren varias áreas curriculares, con el fin de desarrollar las habilidades investigativas, el pensamiento crítico y la socialización.

Por otro lado, es necesario tomar conciencia que el mal uso de los recursos tecnológicos podría generar trastornos de conducta, enfermedades e incluso

dificultades en la socialización entre los niños y niñas, por lo que el rol del docente es fundamental. Este debe encargarse de la elaboración de toda la propuesta pedagógica, lo que incluye la selección y/o elaboración de contenidos de aprendizaje y recursos tecnológicos, así como su aplicación en el aula, el seguimiento del aprendizaje y la evaluación de los logros. Si utilizamos las TIC como medios de distracción, sin un propósito educativo y en forma desmedida, se podría generar adicción, estrés, aislamiento e incluso dependencia hacia estos recursos; por ello, se recomienda que el docente pueda implementar y seleccionar las TIC, partiendo de una evaluación y planificación detenida, teniendo en cuenta el tiempo y modo de uso.

Debe quedar claro que, estos recursos son solo medios y no fines en sí mismos, por tanto, no reemplazan las funciones que tienen los docentes, padres y/o cuidadores, solo las complementan (Guernsey, 2014). De allí que se hace necesario aguzar el sentido crítico y reflexivo, así como la capacidad creativa para disponer de estas herramientas en forma inteligente, orientadas al desarrollo de determinadas capacidades de los niños y niñas.



REFERENCIAS

- American Academy of Pediatrics. (2016). Children and Adolescents and Digital Media. *Pediatrics*, 138(5). <https://doi.org/10.1542/peds.20162593>
- Abarzúa, A., & Cerda, C. (2011). Integración curricular de TIC en educación parvularia. *Revista de Pedagogía*, 32(90), 13-43. <https://www.redalyc.org/pdf/659/65920055002.pdf>
- Acosta, M. (2005). Tendencias pedagógicas contemporáneas: La pedagogía tradicional y el enfoque histórico-cultural. *Análisis comparativo. Revista cubana de Estomatología*, 42(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072005000100009
- Alvarado, Y., Jiménez, A., Worosz, T. & Vichot, I. (2018). El proceso de enseñanza-aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua. MENDIVE. *Revista de Educación*, 16(4), 610-623. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6622576.pdf>.
- Ames, P. (2014). Niños y adolescentes frente a las nuevas tecnologías: Acceso y uso de las tecnologías educativas en las escuelas peruanas. *Revista Peruana de Investigación Educativa*, 6(6), 145-172. <https://doi.org/10.34236/rpie.v6i6.44>
- Ávila, W. (2013). Hacia una reflexión histórica de las TIC. *Hallazgos*, 10(19), 213-233. <https://www.redalyc.org/pdf/4138/413835217013.pdf>
- Botello, H. y López, A. (2014). La influencia de las tic en el desempeño académico: Evidencia de la prueba PIRLS en Colombia 2011. *Revista Academia y Virtualidad*, 7(2), 15-26. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5061044>
- Briceño, B. (2015). *Usos de las TIC en preescolar: Hacia la integración curricular* [tesis de posgrado, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio UNAL. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/54479>
- Brito, R. (2010). As TIC no Jardim-de-Infância: práticas de Educadores de Infância e crianças portuguesas. *CISTI (Iberian Conference on Information Systems & Technologies / Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação) Proceedings*, 264–268. <http://ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=iih&AN=54023803&lang=es&site=ehostlive>

- Buendía, G. (2017). *El conocimiento que tienen los niños de las TIC y su uso en un aula de cinco años* [tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Digital de Tesis y Trabajos de Investigación PUCP.
[http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9343/Buend%
 c3%ada Cueva Conocimiento ni%
 c3%b1os TIC1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9343/Buend%c3%ada%20Cueva%20Conocimiento%20ni%c3%b1os%20TIC1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Carneiro, R., Toscano J., & Díaz, T. (2019). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Fundación Santillana.
[http://190.57.147.202:90/xmlui/bitstream/handle/123456789/438/LOS%20
 DESAFIOS%20DE%20LAS%20TICS%20PARA%20EL%20CAMBIO%20
 EDUCATIVO.pdf?sequence=1](http://190.57.147.202:90/xmlui/bitstream/handle/123456789/438/LOS%20DESAFIOS%20DE%20LAS%20TICS%20PARA%20EL%20CAMBIO%20EDUCATIVO.pdf?sequence=1)
- Campana, K., Mills, J. Haines, C., Prendergast, T. & Martens, M. (2019). To Tech or Not to Tech? The Debate about Technology, Young Children, and the Library. *Children and Libraries*, 17(2), 20–26.
<https://journals.ala.org/index.php/cal/article/view/7022/9547>
- Caro, K. (2010). *Caracterización del uso de las tecnologías de información y comunicación en la primera infancia* [tesis de postgrado, Centro de investigación científica y educación superior de ensenada].
[https://cmappublic2.ihmc.us/rid=1NJ86QCF3-16N0KR8-
 234V/usodeticenlaprimerainfancia-110217204333-phpapp02.pdf](https://cmappublic2.ihmc.us/rid=1NJ86QCF3-16N0KR8-234V/usodeticenlaprimerainfancia-110217204333-phpapp02.pdf)
- Castañeda, L. (2019). Debates regarding Technology and Education: contemporary pathways and pending conversations. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 29.
<https://doi.org/10.5944/ried.22.1.23020>
- Castro, S., Guzmán, B. Casado, D., (2007). Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus*, 13(23), 213-234.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76102311>
- Delgadillo, L., (2012) La importancia del uso de la Tecnología, la información y Comunicación en Educación Preescolar.
<http://es.calameo.com/read/000439356a6fbc1d10fc7>
- Educrea. (2021, 16 de octubre). 2012: las TICS en el ámbito educativo.
<https://educrea.cl/las-tics-en-el-ambito-educativo/>
- Fernández, J. (2011). Funciones de las TIC en orientación educativa. *ACLPPinforma*, (25), 16-18.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3800725.pdf>

- Giraldo, L. (2011). Las TIC integradas en el currículo de Infantil. Experiencias educativas en las aulas del siglo XXI: innovación con TIC. 29-33. <https://core.ac.uk/download/pdf/41583826.pdf>
- Gómez, M., Galeano, C., & Jaramillo, D. (2015). El estado del arte: una metodología de investigación. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 6(2), 423-442. <https://www.redalyc.org/pdf/4978/497856275012.pdf>
- Gómez, L., & Macedo, J. (2010). Importancia de las Tic en la en la educación básica regular. *Investigación educativa*, 14(25), 209-226. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/4776/3850>
- Guernsey, L. (2014, abril 27). How the iPad Affects Young Children, and What We Can Do About It [Video]. Conference TED. https://www.youtube.com/watch?v=P41_nyYY3Zg
- Grande, M., Cañón, R., & Cantón, I. (2016). Tecnologías de la información y la comunicación: evolución del concepto y características. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (6), 218230. <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1703/1559>
- Hernandez, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325–347. <https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5904762.pdf>
- Kolmans, E. (2008). La educación popular, los enfoques educativos modernos y la metodología CAC. <https://cutt.ly/ObxjnEa>
- L'Ecuyer, C. (2019). El uso de las tecnologías digitales en la primera infancia: entre eslóganes y recomendaciones pediátricas. *Lectura digital en la primera infancia*, 7-25. <https://cerlalc.org/wp-content/uploads/2019/04/Dossier-Lectura-digital--VF3.pdf>
- Marqués, P. (2000). Impacto de las TIC en educación: Funciones y limitaciones. *Publicación electrónica*. <http://www.peremarques.net/siyedu2.htm>
- McCombs, B., & Vakili, D. (2005). A learner-centered framework for e-learning. *Teachers collage record*, 107(8), 1582–1600. <https://cutt.ly/ebxjAAB>
- Ministerio de Educación. (2016). *Programa curricular de Educación Inicial*.

Recuperado el 23 de octubre, 2020 de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacioninicial.pdf>

Moyer, P., Salkind, G., Bolyard, J. (2008). Virtual manipulatives used by K-8 teachers for mathematics instruction: The influence of mathematical, cognitive, and pedagogical fidelity. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 8(3), 202-218.
<http://www.citejournal.org/vol8/iss3/mathematics/article1.cfm>

OECD & Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España (2003). *Los Desafíos de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Educación*. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264103429-es>

Pérez, P. & Salmerón, T. (2006, Octubre/Diciembre). Desarrollo de la comunicación y lenguaje: indicadores de preocupación. *Revista Pediatría de Atención Primaria*, (VIII), 111 -125.

Proaño, E., & Alvarado, A. (2018). *Influencia del uso de tecnologías de enseñanza-aprendizaje en el comportamiento de niños y niñas de inicial 2 de la escuela de educación básica Dr. Juan Tanca Marengo en el año lectivo 2017-2018* [Tesis de pregrado, Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil].
<http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/2136/1/T-ULVR-1937.pdf>

Radesky, J., Christakis, D., Moreno, M., & Cross, C. (2016). Children and Adolescents and Digital Media. *Pediatrics*, 138(5), e20162593.
<https://doi.org/10.1542/peds.2016-2593>

Sánchez, E. (2008). Las tecnologías de información y comunicación (TIC) desde una perspectiva social. *Revista Electrónica Educare*, 12, 155-162.
<https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114584020.pdf>

UNESCO. (2015). Las TIC en la educación. Recuperado el 18 de octubre, 2020 de <http://es.unesco.org/themes/tic-educacion>

UNICEF. (2020), El reto de la educación virtual. Recuperado el 20 de octubre, 2020 de <https://www.unicef.org/peru/historias/covid-reto-de-educacionvirtual-peru>

Valdiviezo, E. (2011). Los desafíos de la educación inicial en la actualidad. *Educación*, 20(39), 51-69.
<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/2487>

Valega, F. (2016). *Las TIC en el nivel inicial: Implementación de Sheppard's*

Software en la adquisición de las nociones matemáticas básicas en estudiantes de 4 y 5 años de una institución educativa del distrito de Santiago de Surco – Lima [tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Digital de Tesis y Trabajos de Investigación PUCP.

[https://pucp.ent.sirsi.net/client/es_ES/campus/search/detailnonmodal/ent:\\$002f\\$002fSD_ILS\\$002f0\\$002fSD_ILS:598075/one](https://pucp.ent.sirsi.net/client/es_ES/campus/search/detailnonmodal/ent:$002f$002fSD_ILS$002f0$002fSD_ILS:598075/one)

Vidal, M. (2006). Investigación de las TIC en la educación. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5(2), 539-552.
<https://relatec.unex.es/article/view/293/277>

Zahra, N., & Alanazi, A. (2019). Digital Childhood: the Impact of Using Digital Technology on Children's Health. *International Journal of Pharmaceutical Research & Allied Sciences*, 8(3), 144–154.
<http://ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=139449132&lang=es&site=ehost-live>

