

¿CÓMO DEFINIR LA EXPERIENCIA DE AULA QUE HAN TENIDO DOCENTES Y
NIÑOS CON AYUDA DE LA TIC DURANTE LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS?



MARÍA GABRIELA DURÁN URIBE

Proyecto de grado para optar por el título de Licenciatura en Pedagogía Infantil

Tutor

Rocío Viviana López Ordosgoitia

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA INFANTIL

BOGOTÁ, D.C.

2021

Agradecimientos

Quisiera agradecer a mi profesora Roció Viviana López Ordosgoitia y a mi familia por todo el apoyo y la ayuda que me brindaron durante la elaboración de este trabajo de grado. Sin ellos este camino hubiera sido muy difícil de recorrer.

Tabla de contenidos

Resumen	5
Introducción	7
Problemática	9
Objetivos	12
Objetivo general	12
Objetivos específicos.....	12
Marco Teórico	13
Educación inicial y las TIC	20
Recorrido Histórico	22
Desafíos y Riesgos	25
Metodología	26
¿Qué es un estado del arte?	26
Etapas de investigación	27
Organización y revisión de la información	28
Categorías de análisis de los artículos encontrados	31
Resultados	33
Nivel de formación y percepción del docente	33

Adquisición de competencias en los niños	36
Experiencia de aula y práctica pedagógica	40
Las TIC en lenguas o aprendizajes específicos	42
Conclusiones.....	46
Referencias.....	48

Resumen

El objetivo de esta investigación fue indagar sobre la experiencia de enseñanza-aprendizaje que han tenido docentes y niños menores de 9 años con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el aula durante los últimos 10 años. Esta investigación fue un “Estado del Arte” en la que se consideraron cuatro categorías de análisis: 1. Nivel de formación y percepción del docente. 2. Adquisición de competencias en los niños. 3. Experiencia de aula y práctica pedagógica. 4. ICT en lenguas o aprendizajes específicos.

A través de la profundización en estas cuatro categorías se encontró que a pesar de los avances de la ciencia y la tecnología, muchas de las herramientas pedagógicas que ellas ofrecen no están todavía al alcance de todos los docentes y por consiguiente tampoco de todos los niños, debido -en gran parte- a limitaciones monetarias, escaso presupuesto en las escuelas, desinterés y falta de capacitación en los docentes y prejuicios y dudas sobre la eficacia del uso de estos recursos en la enseñanza. Pero también se puso de manifiesto la utilidad de estos programas para incentivar y motivar el aprendizaje en los niños y facilitar también la labor de los docentes.

Se evidenció además que la escuela no puede ser ajena a los avances científicos de este siglo, ya que ella es la formadora de los futuros líderes y conductores de la humanidad.

Palabras claves: docentes, niños, TIC, educación inicial, enseñanza-aprendizaje, experiencia, capacitación, motivación, herramientas pedagógicas, innovación, primera infancia, estado del arte, Internet.

Abstract

The objective of this investigation was to research about the experience of teaching and learning that have obtained teachers and students under the age of 9 with the help of the information and communication technologies in the classroom during the last 10 years. This investigation was a product of a “State of the Art” in which four categories of analysis were considered: 1. level of formation and perception of the teacher. 2. Acquisition of competences in children. 3. Experience in the classroom and pedagogical practice. 4. ICT in languages and specific subjects.

Through the investigation of these four categories, it was found that even though technology and science have advanced, a lot of the tools that they offer are not yet available to all teachers and students, due mainly to financial problems, low school budgets, lack of interest and training in teachers and prejudice and concerns about the efficiency of the use of these resources in teaching. But also, it manifested the utility of these programs to promote and motivate learning in children and facilitate the labor of the teachers.

It was shown that school can't be a stranger to the technological advances of these times, because school is the generator of the future leaders and conductors of mankind.

Keywords: Teachers, Kids, TIC, primary education, teaching and learning, experience, training, motivation, pedagogical tools, innovation, infancy, State of the Art, Internet.

1. Introducción

El trabajo de grado ¿Cómo definir la experiencia de enseñanza-aprendizaje que han tenido docentes y niños con ayuda de las TIC en los últimos 10 años? Se propone mostrar los aspectos positivos y negativos del uso de las TIC en los procesos de enseñanza – aprendizaje durante la primera infancia, a través de la experiencia de docentes y niños en el aula de clase. También profundizar en la gran variedad de herramientas y recursos tecnológicos con los que cuentan actualmente los docentes para tal fin y que son muchas veces desconocidos o ignorados por ellos. El presente trabajo también pretende deponer los prejuicios y malentendidos que surgen al usar las tecnologías en los procesos pedagógicos actuales, ya que algunos consideran que su uso atenta contra la salud física y emocional de los niños. Igualmente destacar la habilidad y el gusto que poseen muchos de nuestros niños para manejar adecuadamente las diferentes herramientas tecnológicas y aprovechar esta situación para introducirlas en el salón de clase. Se considerará también la perspectiva de los docentes ante el uso de las TIC en el aula, ya que muchos de ellos no han tenido una capacitación previa y tienen una actitud negativa hacia la experimentación con las TIC. De igual manera, se hará en este trabajo un breve recorrido histórico sobre la evolución de las comunicaciones en el mundo, desde épocas primitivas hasta nuestros días. Para destacar la importancia que el uso de las TIC tiene en la enseñanza de lenguas extranjeras; esta investigación presentará algunas de las más efectivas y atractivas páginas que las redes ofrecen para tal fin. Esta investigación fue un “Estado del Arte” en la que se tuvo en cuenta la posición epistemológica del investigador sin la cual el trabajo se hubiera reducido a una mera enumeración de datos suministrados por expertos en el tema, faltando la visión crítica y analítica del investigador. El presente trabajo fue estructurado a partir de una introducción al tema, seguida del planteamiento de una problemática determinada y la

formulación de un objetivo general y objetivos específicos. A continuación, se establecieron un marco teórico, las metodologías a seguir, los resultados y las conclusiones.

2. Problemática

En el presente trabajo se pretendió investigar la influencia de las TIC en el proceso de aprendizaje de niños menores de nueve años, ya que es poco lo que se sabe actualmente a este respecto: “there is a lack of knowledge about the status and development of young childrens digital skills (under age 9).” (Chaudron, Di Gioia, Gemo, 2018, pg. 3)

Para tal efecto, se analizarán las experiencias que han tenido docentes y alumnos al incorporar las TICS en los procesos de enseñanza - aprendizaje y que ha sido documentada en publicaciones científicas en los últimos 10 años.

También se profundiza en la gran variedad de herramientas que están al alcance de los niños y que los ponen en contacto con el mundo digital. Como lo muestran las investigaciones, hay una amplia gama de herramientas utilizadas por los docentes, con una prevalencia de usos donde no se necesita estar conectado o trabajando de manera colaborativa: “Results indicate that in-service teachers tend to use traditional technological tools (audio files, video files, multimedia, games, Microsoft Word, interactive white boards) more than social networking (Facebook, blogs or wikis) both for teaching and for organizational purposes.” (Alastuey & Laborda, 2016, pg 1)

Dada la situación de pandemia que el mundo enfrenta actualmente, las TIC han adquirido un papel preponderante en el proceso de enseñanza -aprendizaje, ya que docentes y alumnos se están viendo ante la necesidad de utilizar estos sistemas digitales para impartir y recibir las clases. La ministra de Tecnologías, Información y Comunicaciones, Karen Abudinen, muestra cómo viene “desde su cartera enfrentando los retos que trae la pandemia y cómo el país responde ante ese inminente cambio que nos obliga a entrar más en el uso de herramientas

tecnológicas.”(TIC con calidad para afrontar la Pandemia, El Informador, Santa Marta, párrafo 2)

Esta investigación se propuso también mostrar la importancia del uso de las TIC en los procesos pedagógicos actuales y remover los prejuicios que existen sobre la utilidad y eficacia de la tecnología en el mundo pedagógico. Según algunos escépticos, los computadores son considerados peligrosos para la salud física de los niños y aun para su normal desarrollo social e intelectual.

The positions of skeptics were reflected, in particular, in the report *Fools Gold: A Critical Look at Computers in Childhood* (Cordes and Miller, 2000), in which computers were presented as dangerous to children’s physical health, socio-emotional development and intellectual development, and focusing on the essentials of childhood, like play, hands-on activities and experiences of the natural world were suggested as alternatives.(Nikolopoulou y Gialamas, 2015, pg.411)

Igualmente discutir la predisposición que tienen los niños de esta época para manejar adecuadamente las diferentes herramientas tecnológicas. Los optimistas piensan que los niños son los expertos en tecnología dentro del hogar y que son capaces de encontrar sentido a lo que los computadores presentan, a través del juego:

The non –sceptics believe that children are often the technological experts at home, learning to program videos and use mobile phones through play. Children can make sense of new programs and computers by playing with them to find out what they can do and how they can do it.(Nikolopoulou y Gialamas, 2015, pg 412)

Por otra parte, se considerará el reto que representa para muchos docentes la introducción y manejo de las TICs en el salón de clase, teniendo en cuenta que no todos los maestros han tenido acceso a una capacitación previa. De esta forma se buscará lograr en el docente una actitud positiva hacia el uso de las TIC, para que el proceso de enseñanza –aprendizaje sea exitoso y eficaz. “To achieve this, student teachers must receive robust training equipping them with the skills to pedagogically use and exploration of software and devices as well as on promoting positive attitudes and teacher efficacy to successfully transfer information to students.” (Gefenfurtner en Palomino, 2017, pg. 145)

Se mencionarán también las opiniones y discursos que docentes tienen sobre el uso de las TIC en el proceso de enseñanza –aprendizaje: habrá docentes fanáticos del uso de las TIC, quienes considerarán imprescindible su uso para un exitoso proceso de enseñanza; los habrá también reacios a su uso, por considerarlos limitantes en la presentación de los currículos. Y muy probablemente habrá docentes que estarán en un lugar intermedio, sin llegar a los extremos, pero la tecnología será siempre un hecho inevitable en la vida moderna: “Digital technologies are an unavoidable fact of modern life.” (Buckingham, 2008, pg. 5)

Se comentará también el significado de nuevos términos como edutainment y fun learning, que hacen referencia a la pertinencia de la diversión y el juego en el proceso de enseñanza-aprendizaje. “This approach is symptomatic of what we might call the edutainment strategy...” (Buckingham, 2008, pg. 3)

Para investigar la influencia de las TIC en el proceso de aprendizaje de niños menores de nueve años, se realizó una revisión de literatura porque de esta manera el docente se pondrá en contacto con el mundo de la tecnología, tendrá interés hacia formas novedosas y actuales de

afrontar la educación, conseguirá hacer más fácil su labor como docente y al mismo tiempo hará más agradable el proceso de aprendizaje para los estudiantes. Para lo anterior, se establece la siguiente pregunta de investigación que guió nuestro trabajo:

¿Cuál es la experiencia de enseñanza-aprendizaje que han tenido docentes y niños menores de 9 años con ayuda de la TIC durante los últimos 10 años?

2.1. Objetivos

2.1.1. Objetivo general: Identificar la experiencia de enseñanza-aprendizaje que han tenido docentes y niños menores de 9 años con ayuda de la TIC en los últimos 10 años.

2.1.2. Objetivos específicos:

1. Analizar las experiencias que han tenido docentes y alumnos al incorporar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
2. Identificar las diferentes percepciones tanto de docentes como de alumnos dentro del marco de enseñanza en el aula, influenciado por las TICS.
3. Establecer la accesibilidad existente que hay frente al sistema de las TIC para facilitar las labores de la docencia y del alumnado en su compromiso con la educación.

3. Marco Teórico

Actualmente las TIC están presentes en la vida de casi todas las personas a través de teléfonos, móviles, computadores, tabletas y otros muchos recursos de comunicación.

Los niños de este siglo y de casi todos los continentes se relacionan muy estrechamente con las TIC, porque a través de ellas se vinculan con su entorno social, aprenden, investigan y se divierten:

“...Hoy en día pasar tiempo frente a una pantalla cualquiera que esta sea, es parte de la cotidianidad de una cantidad importante de niños, niñas, adolescentes y jóvenes de la región.”(Pavés, 2014, pg. 8)

Este cambio ha sido originado gracias al desarrollo de la tecnología y abarca todos los aspectos relacionados con la vida diaria de la mayoría de los niños: “Se trata de un cambio generado desde la tecnología, pero cuyas repercusiones tienen impacto en diversas esferas de la vida diaria puesto que la forma de comunicarse, entretenerse, educarse, producir y compartir información, entre muchas otras, ya no son las mismas que hace diez años atrás...”

(Paves,2014,pg.8)

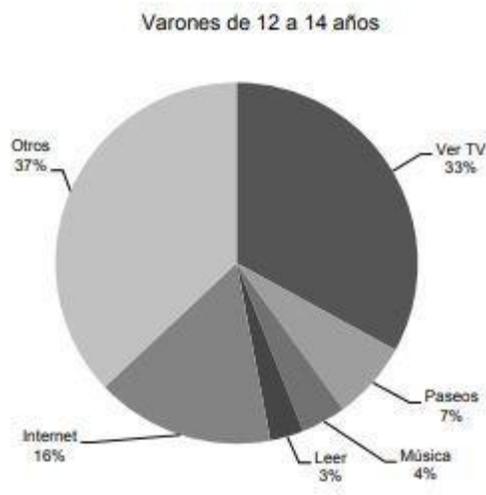
Por otra parte, los niños son el sector de la sociedad que se siente más atraído hacia el uso de los recursos tecnológicos. Son también más espontáneos y libres al usarlos, porque se relacionan con ellos sin ninguna prevención y sin temor a las equivocaciones (ellos mismos encuentran la solución a las dificultades que puedan presentarse en el manejo de los recursos tecnológicos):

Children and young people are usually among the earliest and most enthusiastic users of information and communication technologies and households with children lead the diffusion process. It is often argued that children are more flexible, creative users than adults, having fewer established routines or habits and being oriented toward innovation or change. (Livingstone, 2011, pg.1)

Los jóvenes y niños encuentran en el uso de las TIC un recurso clave para construir su identidad propia y extender sus relaciones sociales: “As Young people make the transition from their family of origin toward a wider peer culture, they find that the media offer a key resource for constructing their identity and for mediating social relationships” (Livingstone, 2011, pg1)

Con respecto al consumo de las TIC por parte de los niños existen encuestas sobre cuánto tiempo emplean estos frente a los recursos que les ofrece la tecnología (computadores, tabletas, celulares, etc.) y qué actividades sociales, familiares o al aire libre dejan de lado al concentrarse en el uso de estas. “La Fundación Telefónica 2008 analizó el tiempo dedicado a actividades sociales, de ocio (en términos de deporte y al aire libre), audiovisuales y obligatorias (estudio y tareas) concluyendo que todas ellas compiten con el uso de Internet...” (La Fundación Telefónica, 2008, pg. 15)

Gráfico 1. Uso de Internet enfrentado a otras actividades de los niños

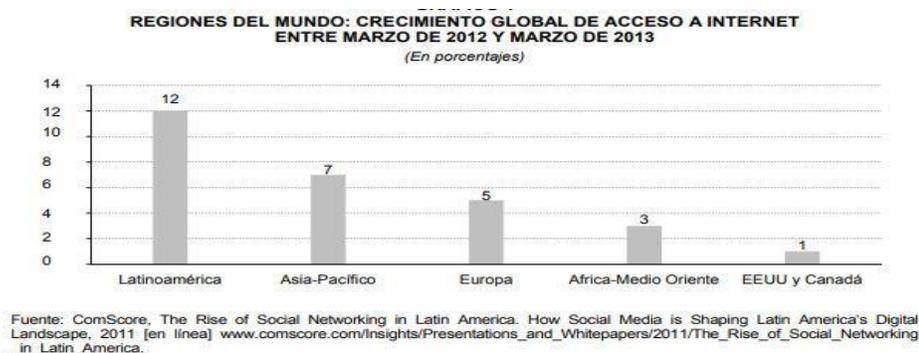


Fuente: La Fundación Telefónica, 2008

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) presenta estudios y gráficas que muestran cómo los jóvenes peruanos de mayores recursos económicos, por ejemplo, son los que pasan más tiempo frente a las pantallas. “Los y las adolescentes peruanos pasan en promedio 11 horas semanales en actividades tales como ver televisión, navegar en internet, chatear y enviar mensajes de textos”. (Pavés, 2014, pg. 16)

Una gráfica muestra el crecimiento global de acceso a Internet entre Marzo de 2012 y Marzo de 2013. En ella vemos cómo Latinoamérica fue la región que más creció en número de usuarios de Internet entre 2012 y 2013, llegando a 147 millones: “Estas cifras de conectividad la encumbran como la región que más creció entre 2012 y 2013, llegando a 147 millones de internautas...” (Pavés, 2014, pg. 12)

Gráfico 2. Regiones del mundo: Crecimiento global de acceso a Internet entre Marzo de 2012 y Marzo de 2013



Fuente: CEPAL, 2013, pg.11

El consumo de la tecnología va emparejado con el sitio donde los niños se conectan a Internet. En Latinoamérica esto depende del país: en Brasil, Colombia y Perú es la escuela el punto de partida y el hogar ocupa el segundo lugar. En otros países como Chile y Uruguay, los niños se conectan con Internet desde sus hogares, en primer lugar. En Guatemala lo hacen desde sus celulares: “Las investigaciones a nivel regional dan cuenta de que el hogar (49%) y la escuela (46%) son los principales lugares donde niños y niñas acceden a Internet. Si es la casa o la escuela, depende del país; por ejemplo, en Brasil, Colombia y el Perú el sistema educacional constituye el principal punto de acceso. Chile y Uruguay lideran con un 76% y un 82% de los niños y niñas y adolescentes conectándose a Internet desde sus hogares respectivamente. Guatemala constituye una excepción puesto que es el único país latinoamericano donde el acceso a Internet se da en su mayoría desde teléfonos móviles, lo que se explica por el bajo costo de planes.” (Pavés, 2014, pg13)

Los niños, niñas y adolescentes también acuden al Café- Internet para conectarse, aún corriendo el riesgo de encontrarse allí con usuarios adultos que consumen pornografía: “Los cibercafés también se han presentado como una alternativa en la región, particularmente cuando el acceso no es del todo satisfactorio desde el hogar o la escuela...” (Pavés, 2014, pg13). Así el

autor añade sobre los riesgos: “Al respecto 1/3 de los niñas y niños peruanos que visitan cibercafés reconocen haber presenciado una situación potencialmente riesgosa para ellos , como por ejemplo ver a otros usuarios consumiendo pornografía.”(Pavés, 2014, pg. 13) Lo anteriormente mencionado es sólo una muestra del alto grado de consumo de la tecnología en el mundo y en América Latina. Sin importar las dificultades que tengan los niños para acceder a Internet, ellos encuentran la manera de resolver la situación, bien sea desde sus hogares, la escuela, o los cibercafés.

A pesar de que se ha dicho que la tecnología está transformando de manera fundamental la educación, existen algunos mitos que es necesario tener en consideración , para no correr el riesgo de pasar por alto o mirar superficialmente aspectos muy importantes de la relación entre tecnología y educación. Hay tres de estos mitos que me parecen muy interesantes: El primero se refiere a que existe una generación digital o cibergeneración: “Indeed, we should be weary of the easy rhetoric of the so-called Digital Generation-the notion that young people are all busily communicating and creating online and that they have a spontaneous affinity with technology that older people do not.”(Buckingham, 2007, pg. 1). En mi opinión, no existe una generación digital, una generación de jóvenes privilegiados que vinieron al mundo predispuestos especialmente hacia la tecnología. Mi experiencia me muestra todos los días personas adultas que se han interesado genuinamente por la tecnología y se han acercado a ella para comprender su importancia y su utilidad práctica.

El segundo mito al que quiero hacer referencia es que al maestro no debe importarle el uso que el estudiante da a los medios en casa. “...Some would argue that what children do outside school is not the proper concern of teachers”. (Buckingham, 2007, pg3) Yo creo que al maestro sí debe interesarle el modo en que los estudiantes se relacionan con la tecnología desde

sus casas, ya que esto puede ayudarle a encontrar nuevas y más atractivas formas de transmitir el conocimiento.

El tercer mito, se refiere a que los videojuegos encierran procesos de aprendizaje muy complejos que hacen que la enseñanza en las escuelas no tenga sentido.

For example, there are some who seek to celebrate children's engagement with computer games. They point out (quite correctly) that playing games can involve a whole series of complex learning processes. Yet they argue that it is here that the most significant learning is taking place and that the school is almost a lost cause. (Buckingham, 2007, pg3).

Pienso que hay que ser muy cuidadosos con esta idea tan generalizada, puesto que no todos los videos juegos están diseñados para ejercitar procesos complejos de aprendizaje. Muchísimos de ellos fueron creados con objetivos puramente comerciales que buscan atraer al estudiante a la violencia competitiva.

Al investigar la relación que existe entre la infancia y el internet, han surgido dos puntos de vista diferentes y opuestos. Por un lado se considera a los niños como seres débiles e indefensos que están pasando por un delicado proceso de desarrollo cognitivo y social que se puede ver afectado por una posible influencia nociva del internet y que necesitarían entonces un ambiente protector y normativo:

Research on children, young people and the internet is structured around a strong tension between two competing conceptions of childhood. On one view, children are seen as vulnerable, undergoing a crucial but fragile process of cognitive and social development to which the internet tends to pose a risk by introducing potential harms into the social

conditions for development, necessitating in turn a protectionist regulatory environment.
(Livingstone, 2011, pg3)

El punto de vista opuesto considera a los niños perfectamente capaces de identificar los posibles peligros que el internet les ofrece y hacerles frente sin ayuda de nadie. Esto supondría que la sociedad podría no estarles ofreciendo el ambiente protector que ellos necesitan.

On the contrary view, children are seen as competent and creative agents in their own right whose media-savvy skills tend to be underestimated by the adults around them, the consequence being that society may fail to provide a sufficiently rich environment for them. (Livingstone, 2011, pg3)

Pienso que ambos puntos de vista son extremos y que debe buscarse un término medio que permita al niño cierta libertad y comodidad para navegar en Internet, sin pasar por alto la vigilancia y supervisión de padres y maestros que impidan que el niño se vea enfrentado a situaciones para las que no está preparado, por ejemplo, el acoso virtual (cyberbullying), el acoso sexual (grooming), aparición de material exclusivo para adultos, pornografía, juegos de azar o intromisión en la privacidad o intimidad de los niños usuarios: “Internet es una herramienta paradójica, puesto que no solo trae aparejadas oportunidades sino también limitaciones y riesgos a los que niños, niñas y jóvenes latinoamericanos no están ajenos. Algunos ejemplos son el acoso virtual (cyberbullying); el acecho de adultos con fines sexuales (grooming); la difusión de contenidos no aptos para niños , niñas y adolescentes ; el acceso a actividades que son exclusivas para adultos pero que se pueden acceder online, como contenido pornográfico o juegos de azar; abusos en materia de privacidad o intimidad , entre otros.” (Flores, 2009, en Pavés, 2014, pg. 37)

En una entrevista realizada a padres de niños pequeños sobre los beneficios de los juegos didácticos que presenta la televisión, su opinión fue que estos desarrollaban ciertas habilidades de aprendizaje como por ejemplo conocer el alfabeto (establecer la relación entre fonemas y grafemas) y contar.

As was the case with television, parents were able to specify a range of skills, knowledge and understandings, although these were often related to particular games that were designed to develop specific skills e.g. knowledge of the alphabet (phoneme-grapheme relationships), counting and so on, and had been bought by parents for this purpose.

(Marsh, 2005 pg. 38)

Algunos padres, reconocían las habilidades motoras que sus hijos desarrollaban a través del uso del computador: una niña sabía cómo introducir y retirar el disquete y controlaba perfectamente el mouse.

Some parents did recognize the generic computer skills such use was developing: She knows how to put the disk in, take the disk out, that sort of thing. I think it helps her motor skills, she has got very good control of the mouse. (Marsh, 2005 pg. 38, 39)

También los padres mostraron gran entusiasmo hacia el uso de la tecnología por parte de sus hijos, porque se daban cuenta de su importancia en sus vidas futuras. "...computers is just part of their everyday life and I think that's very positive because obviously that's the way the world is going and it's just another part of life." (Marsh, 2005 pg. 39)

Con respecto al uso de la tecnología, muchos padres han sido considerados como "inmigrantes digitales", frente a la "digitalidad nativa" de sus hijos. Nunca antes en la historia los niños habían conseguido llegar a superar a sus padres en habilidades altamente valoradas por la

sociedad. “Only in rare instances in history have children gained greater expertise than parents in skills highly valued by society-thus young people’s new-found online skills are justifiably trumpeted by both generations.” (Livingstone, 2008, pg1)

3.1. Educación Inicial y las TIC

Los últimos años del siglo XX y los que han transcurrido del siglo XXI se han caracterizado por un gran interés en la educación, los procesos cognitivos, el desarrollo fisiológico y el bienestar general de los niños menores de 6 años. (Briceño-Pira, Flórez-Romero & Gómez-Muñoz, 2019).

Para que el ambiente de aprendizaje permita la reducción de las desventajas sociales y culturales de los niños menores de 6 años en las escuelas públicas, se consideró la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza.

En este sentido, el desafío de la educación pública está en crear ambientes de aprendizaje que permitan la reducción de las desigualdades sociales existentes y desarrollen el potencial humano de los menores de 6 años...Entre estos factores se encuentra la incorporación y uso de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC). (Briceño-Pira et al, 2019, pg. 22)

Las TIC se pueden definir como cualquier medio que nos permita obtener información, establecer comunicación con otras personas o causar algún impacto en nuestro medio a través del uso de material electrónico o digital. (Bolstad, 2004, pg. vi)

En los primeros años de educación las TIC incluyen computadores con hardware y software, cámaras digitales y cámaras de video, Internet, herramientas de telecomunicación, videojuegos y muchos otros dispositivos y recursos de comunicación. (Bolstad, 2004, pg.vi)

De acuerdo con lo que se ha escrito sobre la importancia de las TIC en las primeras etapas de la educación, existen tres razones que hablan de por qué es pertinente su utilización con los niños menores de 6 años. La primera es que en la actualidad las TIC afectan a las personas y al entorno que rodea a los niños en su proceso de aprendizaje. En segundo lugar, estas tecnologías refuerzan muchas facetas del proceso de enseñanza- aprendizaje en los niños. En tercer lugar, existe gran apoyo e interés en el sector educacional con respecto a la evolución e inclusión de las TIC en las políticas educativas, currículos y prácticas. (Bolstad, 2004, pg.vi)

Sin embargo, el uso de las TIC en las primeras etapas de la educación tiene que estar sustentado por una idea muy clara de cuáles van a ser los objetivos y prácticas de los mismos, además del contexto social en que se desarrolla la educación en la niñez. “However, there is a clear consensus in the literature that the introduction and use of ICT in early childhood education should be grounded in a clear understanding of the purposes, practices, and social context of early childhood education.” (Bolstad, 2004, pg.vi)

Cada día se hace más notoria la influencia que tienen las TIC para contribuir o transformar las actividades, desempeños y relaciones que vivencian niños y adultos en los ambientes de la educación primaria. También se hace más obvia la necesidad de que los practicantes y otros adultos inmersos en los ambientes de la educación primaria reciban una orientación adecuada que los capacite, los cualifique y los informe acerca del papel y el alcance de las TIC en la educación. De igual manera, deben sentirse apoyados para usar las TIC como medios de reforzar su práctica docente.

There is a growing recognition of the many different ways that ICT can contribute to, or transform, the activities, roles, and relationships experienced by children and adults in early childhood education settings. The literature indicates the importance of practitioners and other adults in early childhood education settings having guidance and opportunities to become capable, competent, and informed about the education and role and potential of ICT, and support to use ICT to strengthen many aspects of early childhood education practice. (Bolstad, 2004, pg.vi)

De todas maneras, el profesor debe tener como objetivo ayudar a que los niños utilicen la tecnología como un instrumento de comunicación que amplíe sus horizontes de relación con otras personas. De igual manera, debe motivar a los niños a la investigación y a la exploración, de acuerdo con sus habilidades tecnológicas, a fin de que lleguen a ser buenos comunicadores, buscadores de información y evaluadores de contenidos. (Bolstad, 2004, pg. 40)

El uso de las TIC está estrechamente vinculado con la historia de las comunicaciones a través de los tiempos, puesto que forma parte de ella. En las diversas etapas de su evolución el ser humano ha sentido la necesidad de comunicarse con sus semejantes, y para ello ha utilizado desde señales de humo, jeroglíficos o el teléfono, en épocas mas recientes. (Saavedra, 2018, pg.8)

3.2. Recorrido Histórico

Ya en el año 3000 A.C, los hombres primitivos hicieron pinturas en las paredes de las cavernas, con el fin de comunicar sus ideas y sentimientos acerca de la fauna de la época, la cacería, su agradecimiento a los animales y a la naturaleza por lo mucho que les brindaban. “Podemos mencionar en el año 3000 A.C las pinturas rupestres como primeras representaciones artísticas de comunicación.”(Saavedra, 2018, pg.7). En el año 105 A.C los chinos produjeron por primera vez

papel y en el año 382 aparecen los primeros manuscritos. En 1449, Gutenberg fabrica la primera imprenta y por medio de ella produce el primer trabajo tipográfico de la historia, conocido como el “Misal de Constanza”. En 1622, circula el primer periódico impreso y los primeros libros empiezan a circular en el año 1800. (Saavedra, 2018, pg.7)

El siglo XIX, o siglo de la Industrialización, trajo grandes cambios en las comunicaciones: se inventó la fotografía en el año 1833, el primer televisor apareció en 1884 y se presentó sobre una pantalla la primera película en 1895. Y los avances fundamentales que fueron la base para la creación de las nuevas tecnologías, el telégrafo, en 1833, que envió un mensaje a una distancia de 1000 metros, y el teléfono que apareció en 1854. Estas dos invenciones sentaron las bases para la intercomunicación en la tierra. (Saavedra, 2018, pg.7, pg.8)

En el siglo XX aparecen algunas técnicas audiovisuales, como la radio, en 1920, las primeras emisiones de televisión, en 1927, la computadora y el retroproyector, en 1940. Entre los años 1940 y 1950 la información llegó a todos los lugares del mundo por medio del cine, la radio y la televisión. “El siglo XX: conocido como el siglo de la vanguardización, comienza la era audiovisual con la radio comercial en 1920, las primeras emisiones públicas de televisión en 1927 y la invención de la computadora y el retroproyector en 1940. El cine, la radio y la naciente televisión se utilizaron para llevar información a todos los lugares entre los años 1940 y 1950.” (Saavedra, 2018, pg.8)

Entre los años 1960 y 1970 se fabricaron los primeros computadores. Eran enormes y ocupaban muchísimo espacio, pero con el tiempo se fueron reduciendo de tamaño. Durante esta época también aparecieron los primeros transmisores, generadores de más potencia, y aparece una versión primitiva de la red, o Internet como se conocerá más adelante. ” (Saavedra, 2018, pg.8)

Años 1970 a 1980: durante esta década aparecen las videocaseteras y el VHS, que se utilizan en los salones de clase como auxiliares de enseñanza hasta 1990. También aparecen en el mercado el primer Walkman y el primer CD.

Es en los años 70 cuando se empieza a hablar de tecnologías de información y comunicación propiamente dichas y se da comienzo así a la era que conocemos como era digital. Durante los años 80, los computadores y los teléfonos móviles se pusieron más al alcance del público y fueron evolucionando en cuanto a tamaño y oferta de servicios. “Los años 70 y 80: llega la videocasetera y el VHS para formar parte de las aulas de clases hasta los años 90. En 1979, se vende el primer walkman y en 1982, nace el primer sistema de CD. Son en los años 70 cuando hablar de tecnologías de la información y comunicación empieza a revolucionar, puesto que este salto tecnológico produce la inclusión de la informática en las comunicaciones, estallando la era digital. Durante los años 80, estos hechos continúan al hacer a las computadoras más asequibles para el público y lo mismo sucede con los teléfonos móviles, que van cambiando en cuanto a tamaño y prestaciones.” (Saavedra, 2018, pg.8)

De los años 90 hasta nuestros días: durante este periodo llegó el Internet y con él la WWW: World Wide Web. Con ellos todo el mundo quedó intercomunicado y en el año 2000 se inicia la era de la interactividad. Hubo grandes mejoras técnicas en la elaboración de aparatos tecnológicos, como el teléfono, que hoy en día tiene la forma de un computador pequeño de bolsillo y sirve a su usuario para mantenerse informado recibiendo información a gran velocidad y transmitiéndola de la misma manera.

Todos estos avances son tan importantes, que solamente se pueden comparar con la invención de la imprenta. (Saavedra, 2018, pg.8-9)

3.3. Desafíos y Riesgos

Al implementar el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los niños pequeños, así como en la introducción de cualquier cambio en la educación, existen desafíos y riesgos.

Algunos autores piensan, por ejemplo, que el uso de los computadores no es adecuado para el buen desarrollo cognitivo, físico, social y emocional de los niños pequeños. No hay evidencias claras que sustenten esta teoría y, por el contrario, se ha comprobado que el uso correcto de las TIC es una fortaleza poderosa en el desarrollo integral de los niños. (Bolstad, 2004, pg.viii)

La mayoría de los autores insiste en que los practicantes deben estar pendientes de la salud y la seguridad de los niños mientras están en contacto con las TIC. Se refieren especialmente a la seguridad física y ergonómica, y a aspectos más delicados como la posible exposición a contenidos inapropiados, como juegos violentos o de naturaleza sexual, o que contengan estereotipos culturales. Hacen también especial énfasis en la salvaguarda de la privacidad infantil, en los casos en que la información se hace pública en Internet. (Bolstad, 2004, pg. viii)

Desde muy temprana edad, aún antes de entrar al jardín infantil, una gran mayoría de niños está en contacto con las TIC y se ve expuesta a sus ventajas y desventajas. Por tal razón, la educación de la primera infancia no puede ignorar este hecho, sino por el contrario buscar estrategias y técnicas para que la incorporación de las TIC en los objetivos de aprendizaje sea efectiva y necesaria. (Kalas en Bolstad 2004)

4. Metodología

4.1. ¿Qué es un estado del arte?

El término Estado del Arte se refiere a la información más novedosa y actualizada que se pueda encontrar sobre un tema específico. También puede llamarse investigación documental. El Estado del Arte se puede definir como una estrategia metodológica para la investigación y el análisis crítico del proceso de aprendizaje.

El aspecto más importante del Estado del Arte es la postura epistemológica del que investiga, es decir su posición filosófica, su idea de la realidad y la verdad, el papel que él desarrolla como investigador y el concepto que tiene del tema que investiga, en este caso el proceso de enseñanza -aprendizaje (Guevara Patiño, 2016, pg. 166)

Sin una postura epistemológica por parte del investigador, la investigación se reduciría a una mera recopilación de datos presentados por expertos en el tema y faltaría la visión crítica y analítica del investigador.

El Estado del Arte y su columna vertebral, el enfoque epistemológico, contribuyen a que el investigador pueda centrarse en el tema que investiga, a encontrar los instrumentos y los sistemas metodológicos más apropiados, a que pueda organizar y controlar por sí mismo su proceso de investigación y a que pueda replantearse objetivos cuando sea necesario. De igual manera le ayudarán a categorizar la información obtenida y a valorarla como pertinente y necesaria, o no. Podrá, así mismo, plantearse nuevas hipótesis que lo conducirán a realizar investigaciones complementarias (Guevara Patiño, 2016).

Tiene cuatro características:

1. Es el manejo que se le da a la información que se ha encontrado sobre un tema, a fin de que nos ayude a la elaboración de un nuevo conocimiento.

2. Es la forma que se utiliza para analizar lo que se ha publicado sobre un tema determinado de investigación.

3. Por medio de la investigación documental se analiza en forma crítica y lógica toda la información que sea importante sobre un tema.

4. El Estado del Arte tiene que ver estrechamente con procesos inductivos (recopilación y organización de la información) y deductivos (análisis y reconstrucción de la información), todo esto bajo principios epistemológicos y metodológicos. (Guevara, 2016, pg., 168)

4.2. Etapas de investigación

Inicialmente asistí a una capacitación sobre cómo buscar información referente al tema “Las TIC en la educación básica”. En la biblioteca general de la Universidad Javeriana encontré asesoría al respecto. Allí enfatizaron la importancia de encontrar las palabras claves, es decir, los términos más relevantes por medio de los cuales podría encontrar información precisa y adecuada sobre el tema. Por ejemplo: TIC, educación primaria, riesgos, ventajas, desventajas, perspectivas, percepción del docente, experiencia de aula, mediación parental, nivel de formación, adquisición de competencias en los niños, tecnología, software educacional, desarrollo cognitivo, evolución, seguridad ergonómica, *cyber bullying*, interconectividad, incorporación de las TIC en la enseñanza, ICT, etc.

Para la búsqueda de la información utilicé las fuentes enviadas y recomendadas por la profesora Roció Viviana López Ordosgoitia, la Base de Datos de la Universidad Javeriana y Google Académico.

Los artículos que consulté fueron publicados durante los últimos 10 años, partiendo del año 2010.

4.3. Organización y revisión de la información

Antes de iniciar cualquier investigación fue importante para mí el estar predispuesta y motivada hacia el tema. Esto me ayudó a que mi trabajo fuera realizado en forma ordenada y lógica. La lectura crítica también fue una técnica muy importante dentro de la investigación, puesto que me permitió la valoración de la información y la toma de una postura sobre esta misma.

A fin de asegurarme cuáles eran las fuentes de información más relevantes para el correcto desarrollo de mi tema de investigación, fue necesario hacer una categorización de esta, con el fin de desechar las que no iban a contribuir al enriquecimiento de mi trabajo.

Para la organización de mi investigación tomé como base la siguiente matriz: (Al lado de cada tema coloqué los títulos de los artículos relacionados con estos.

CATEGORÍA	TÍTULO	AUTOR
Nivel de formación y percepción del docente	Technology use in nursery and primary education in two different settings	Alastuey, C., Laborda, J. (2016)

	Usos y competencias en tic en los futuros maestros de educación infantil y primaria: hacia una alfabetización tecnológica real para docentes	Gutiérrez, R. & Roblizo, M.J. (2015)
	Preparedness of educators to implement modern information technologies in their work with preschool children.	Velickovie, S., Stosic, L. (2016)
	Importancia de las tecnologías de la información y comunicación en la primera infancia	Macías Arias, E., Meza Cruz, B., Chun Molina, S., & Mendoza Cedeño, G. (2017).
Adquisición de competencias en los niños	Exploring Play and Creativity in Pre-Schoolers' Use of Apps. TAP technology and Play	Marsh, J., Brooks, G., Hughes, J., (2005)
	Preschool teachers' use of ICTs: Towards a typology of practice	Masoumi, Davoud. (2015).
	Teacher Training in the Use of ICT for Inclusion: Differences between Early Childhood and Primary Education	Palomino, C. (2017).

	Aprender a programar en educación infantil: análisis con la escala de participación	Pinto, M., Santos, M., Osorio, A., . (2019)
	Redes sociales como tics en la primera infancia de los niños	Pereyra Chávez, D.P (2019).
Experiencia de aula y práctica pedagógica	Usos de las tic en preescolar: hacia la integración curricular	Briseño-Pira, I., Flórez-Romero, R., & Gómez-Muñoz, D. (2018)
	Colaboración y aprendizaje en el ciberespacio	Miranda-Pinto, Maribel Santos, & Osório, António José. (2010).
	Aplicación de las TIC en niños de Educación Inicial	Saavedra, B.(2018)
Ict en lenguas o aprendizajes específicos	Las TIC como mediadoras en el aprendizaje de lenguas extranjeras en Educación Infantil. Aproximación desde el enfoque natural	Álvarez-Ramos, E. & Alejaldre-Biel, L. (2019)
	Uso de las tic en el aula de lenguas extranjeras en educación primaria	Vega, B (2016)

Desarrollo humano, educación y tics: un programa de estimulación infantil en niños y niñas de 0-1 año de edad en Barranquilla, Colombia.	Miranda, K.L (2016)
---	------------------------

Tabla 1. Organización de fuentes por categoría.

4.4 Categorías de análisis de los artículos encontrados

Para el diseño y desarrollo de mi trabajo, tuve en cuenta las siguientes categorías:

Referencia APA, Objetivos, Conceptos Teóricos, Metodología y Resultados.

Referencia APA: Para la correcta organización y diseño de mi trabajo utilicé la Referencia APA, la cual presenta normas standard establecidas por la Asociación Americana de Psicología en lo referente a trabajos universitarios de grado que tienen como tema la Educación y la Ciencias Sociales.

Objetivos: Establecer objetivos me ayudó a conocer el tema del artículo y a saber si se relacionaba con mis expectativas. De esta manera pude filtrar la información y utilizar solamente la que necesitaba para enriquecer mi trabajo, lo cual me supuso ahorro de tiempo y concentración en la información pertinente.

Conceptos Teóricos: Para conseguir una información más precisa y pertinente, resalté los conceptos claves, a fin de construir alrededor de ellos ideas claras y relevantes que fueran dando cuerpo y estructura coherente a mi trabajo. Muchas veces el concepto teórico aparecía en forma de frase o de una sola palabra.

Metodología: A través de la Metodología pude conocer el lugar donde se llevó a cabo la investigación, las edades de los niños que formaron parte de ella, el ambiente socioeconómico en el que se desenvolvían y si se trató de una investigación de carácter cualitativo (calidad) o cuantitativo (estadísticas numéricas).

Resultados: Los resultados me mostraron a qué conclusiones llegaron los autores de la investigación. Una vez conocidos los resultados pude cuestionarlos, en el sentido de preguntarme hasta qué punto estos resolvían mis inquietudes y dudas sobre el tema, y en caso negativo buscar otro tipo de información.

A partir de los artículos seleccionados, se determinaron cuatro categorías de análisis, las cuales se describen a continuación:

El nivel de formación y percepción del docente se refiere a la capacidad que el docente tiene para incorporar efectivamente las TIC en el proceso de aprendizaje de sus estudiantes. Las percepciones de los docentes abarcan el punto de vista de los maestros con respecto a la necesidad de introducir las TIC en los procesos de enseñanza, la utilidad e importancia de su uso en el siglo XXI y en el futuro, el manejo que se les da dentro del aula, la influencia que tienen estas en el desarrollo intelectual, social y cultural de los niños, los retos que presentan las tecnologías tanto para docentes como para padres e hijos y las ventajas y desventajas que a corto y largo plazo ofrecen las TIC en el ámbito educativo.

Al hablar de **Adquisición de Competencias en los Niños** me referí a las habilidades que los niños obtienen a través de la incorporación de las TIC en sus procesos cognitivos.

En el tema **Experiencia de aula y práctica pedagógica** coloqué artículos relacionados con los resultados obtenidos por docentes al utilizar las TIC dentro del salón de clase.

La incorporación de las TIC en Lenguas o Aprendizajes Específicos comprende la adaptación de las nuevas tecnologías a la enseñanza de materias específicas, como lenguas extranjeras, ciencias naturales o ciencias sociales.

5. Resultados

5.1. Nivel de formación y percepción docente

De acuerdo con Alastuey, C., Laborda, J. (2016) hoy en día los docentes usan tecnología tradicional para la enseñanza en jardines infantiles y escuelas de educación primaria. Es el caso del uso de formatos de archivo de audio, formatos de archivo de video, multimedia, juegos, Microsoft Word, tableros blancos interactivos, Facebook, blogs o wikis.

En la mayoría de los casos, todas estas herramientas tecnológicas están a la disposición de los docentes. El problema radica en que ellos no están recibiendo suficiente entrenamiento en el uso de estas herramientas tecnológicas, aunque sí están muy conscientes de su importancia y utilidad.

Por ejemplo, ellos saben que el uso frecuente de tableros blancos interactivos produce un mejor aprendizaje en los niños; la introducción de juegos interactivos y actividades variadas se traduce en un aprendizaje más divertido y agradable; la presentación de contenidos a través de multimedia hace que estos sean más claros y asequibles a los estudiantes; la utilización de blogs y wikis logra un aprendizaje más colaborativo ; el uso frecuente de audios y videos ejercita la habilidad de escuchar; el uso de plataformas como Survey Monkey facilita la evaluación , y la utilización de Skype promueve la interacción con otros hablantes.

Para propósitos organizacionales las herramientas tecnológicas más conocidas por los docentes son: Microsoft Word, Internet browsers para buscar en la red, audio files, video files y multimedia. Muchos de los docentes consideraron el uso de las TIC bastante limitado en los sitios donde realizaban su trabajo.

Se ha investigado también (Colmenero en Gutiérrez, 2015) sobre el grado de conocimiento que los docentes tienen sobre las TIC, de acuerdo con su edad y su vida cotidiana. El resultado es que, si no tienen que ver con su tiempo y sus entornos familiares y sociales, son ignoradas por ellos.

Es así como los docentes no responden en las encuestas a temas como Gamificación, Códigos QR, Realidad aumentada, Editores de páginas Web, Livestreaming, Lectores de RSS, Marcadores Sociales y Litas de distribución. La razón es que desconocen estos temas. Estos jóvenes docentes son los llamados Nativos Digitales, acostumbrados desde niños a la tecnología y a sus cambios permanentes, lo que justifica su buena disposición hacia el uso de las TIC. Aunque, por otro lado, no todos son usuarios habituales de las TIC más modernas, tal vez debido al elevado margen de cambio en ellas y que no todos pueden abarcar. Por otro lado, las diferencias de género no influyeron en los resultados de la investigación.

Otros estudios han demostrado que cuando los docentes encuestados deben responder preguntas sobre el uso y la utilidad de las TIC relacionadas directamente con su campo de estudio, los resultados son bastante discretos. Esto preocupa a los investigadores, puesto que gran parte del futuro trabajo de los docentes tendrá que ver con el uso de las TIC. Como solución a este problema se sugiere incorporar una asignatura obligatoria que enseñe las habilidades básicas en cuanto al uso de las TIC en las aulas, y extender el uso de estas herramientas a otras asignaturas. En conclusión, los docentes deberán formarse en el conocimiento de las Tecnologías de Información y Comunicación porque solo así recibirán una formación acorde con el Siglo XXI. (Colmenero en Gutiérrez, 2015)

El artículo de Veličković y Stosik (2016) sobre nivel de formación y percepción de docente concluye que a pesar del interés de los docentes en introducir las TIC en el proceso de

enseñanza – aprendizaje de los niños de preescolar, los maestros no están apropiadamente entrenados o calificados para hacerlo y carecen de la competencia pedagógica y metodológica para implementar las TICS en su trabajo con los niños pequeños. Por consiguiente, los docentes deberán tener el conocimiento informático necesario para crear por si mismos material didáctico electrónico y tendrán que usar mucho más frecuentemente las computadoras como una herramienta pedagógica más eficaz y actualizada que los anticuados proyectores, grabadoras, o proyectores de diapositivas.

El docente deberá también contar con intuición pedagógica, sensibilidad, creatividad y dominio del manejo de las TIC. Para lograrlo es de vital importancia estar inmerso en un constante proceso de aprendizaje y búsqueda de cooperación y de ayuda de parte de sus colegas, los padres de familia y los mismos niños. Es más, los docentes deberían asistir y participar frecuentemente en seminarios de actualización, para que no se queden atrás en cuanto a los avances de la tecnología.

Algunos investigadores (Veličković y Stošić, 2016) piensan que el manejo de las computadoras exige un alto nivel intelectual por parte de los usuarios, ya que se trata de máquinas muy complejas. Sin embargo, existe un programa de aproximación a ellas que se llama “user –friendly approach” el cual hace más fácil el uso de los computadores tanto para docentes como para niños.

Las Universidades deberían incluir programas que capaciten a los futuros docentes en el manejo de los computadores y de todo los demás recursos tecnológicos que la época que vivimos exige.

Esta capacitación debe ofrecer al futuro docente la oportunidad de impartir clases simuladas, en las que sea necesario y recomendable el uso de las TIC: tabletas, computadores, Apps, interactive whiteboards, etc., y en las cuales él reciba las correcciones y sugerencias necesarias.

Esto permitirá que el docente entre con confianza y seguridad en el ámbito de la enseñanza y hará que su labor, reforzada por el uso apropiado de las TIC, sea más fácil, agradable, y efectiva.

5.2. Adquisición de competencias en los niños

Según Marsh et al, (2015), las competencias que los niños pueden adquirir a través del uso de las tabletas y de aplicaciones son:

- La creatividad y la habilidad en el juego por medio de aplicaciones abiertas, que ayudarán al niño a experimentar por sí mismo y a centrarse en el proceso, más que en el resultado.
- La habilidad para resolver problemas, pensar críticamente y utilizar el razonamiento abstracto.
- El pensamiento creativo a través de la formulación de preguntas y el establecimiento de retos.
- Habilidades físicas y lúdicas por medio de actividades, juegos y recompensas.
- Uso de la imaginación a través del recurso de la realidad aumentada.
- Experimentación por medio del uso de aplicaciones musicales.

- La lectura independiente, utilizando el subrayado de palabras mientras el narrador las dice, y la comprensión del texto por medio de preguntas.

- La habilidad de socializar en línea usando aplicaciones acordes con la edad y las necesidades de los niños.

Sin embargo, suele ocurrir frecuentemente que en los fines de semana o cuando los niños no están bajo supervisión de adultos, se dediquen a utilizar tabletas o computadores con fines lúdicos exclusivamente. Esto puede ocasionar que más adelante los niños tengan dificultad en volver a sus labores escolares y las encuentren aburridas y tediosas.

Por su parte, desde una perspectiva cultural, Masoumi, (2015) plantea que, a través del uso de TIC, los niños mejoraran su conocimiento cultural y se hará menos notoria la brecha que separa a los niños nativos de los niños inmigrantes, puesto que ellos podrán tener una visión más detallada de la vida en otros países del mundo. Además, las TIC facilitarán a los niños inmigrantes el conocimiento de la lengua extranjera y harán que su discurso sea más elaborado, complejo y fluido. En ese sentido, el uso de las TIC promueve la habilidad de intercambiar información, la cooperación grupal y la participación activa que ayudan a alcanzar las metas académicas propuestas por la escuela. (Pegalajar en Palomino, 2016)

No hay que olvidar que, sin una adecuada capacitación del docente en el funcionamiento y uso de las TIC, sería muy difícil que los estudiantes aprovecharán todas las ventajas que ellas ofrecen.

También entra en juego la actitud y disposición del docente hacia la utilización de las TIC en el salón de clase. Sin el convencimiento por su parte de la necesidad e importancia de su uso, el primer contacto escolar del niño con las tecnologías sería deficiente e incompleto.

La participación es una habilidad que el niño adquiere a través de factores como la concentración y la persistencia, la motivación, la apertura a los estímulos, la satisfacción y la intensidad con que experimenta determinada vivencia. Es decir que el niño participará en tanto que esté motivado hacia un tema, esté satisfecho y haya sido estimulado convenientemente. El uso de las TIC brinda todas estas posibilidades, aunque su manejo excesivo puede ocasionar problemas de salud como ansiedad, nerviosismo, impaciencia e intolerancia, trastornos del sueño, deficiente rendimiento escolar y depresión. (Pinto & Osorio, 2019)

Por otro lado, Gavilanes Sagñay, M. A., Yanza Chavez, W. G., Inca Falconi, A. F., Torres Guananga, G. P., & Sánchez Chávez, R. F. (2019) analizan la manera en que habilidades como la motricidad fina se desarrollan e incrementan con el uso de las TIC desde tempranas etapas de la vida humana, como la primera infancia. De igual manera, la habilidad para aprender números y letras se intensifica con el uso de las TIC. Existe el riesgo de que de esta manera disminuya la capacidad del niño para realizar operaciones matemáticas simples sin el uso de la calculadora o la facilidad para escribir correctamente sin usar el teclado.

La capacidad de adquirir nuevos conocimientos a través de actividades lúdicas que puedan estar diseñadas de modo que encierren un contenido pedagógico también se potencializa gracias a las TIC. El niño puede desarrollar sus capacidades socio-afectivas, corporales, cognitivas, comunicativas, éticas, artísticas, estéticas y espirituales por su contacto con las redes y sus plataformas de comunicación. Pero la gran dependencia de las tecnologías en dichos aspectos podría causar la carencia de habilidad social y de comunicación con otras personas. El uso de las TIC pone al niño en contacto con la toma de decisiones y esto propicia y facilita su habilidad de tener iniciativa propia. La búsqueda y selección de información se facilitan con el uso de las tecnologías. La capacidad de aprender de sus errores también se desarrolla a través de

la retroalimentación que ofrece el uso de las TIC. Las tecnologías proporcionan elementos que facilitan el trabajo en grupo, el intercambio de ideas y la cooperación.

Por otra parte, algunos docentes están convencidos de que el uso de las TIC no es necesario ni encaja en los programas educacionales de preescolar. Prefieren las experiencias de primera mano que permiten que el niño interactúe directamente con sus compañeros, socializando a través del juego y del diálogo. (Masoumi, 2015)

A su vez, Acevedo, S. (2018) plantea que con el uso de las tecnologías los niños adquieren habilidad para el manejo de aparatos electrónicos. El uso de la multimedia facilita la capacidad de valorar las manifestaciones culturales propias, puesto que ella transmite y recrea tradiciones, valores y costumbres locales. En ese sentido, las redes habilitan la expresión de sentimientos, opiniones, deseos, problemas, ideas, etc., y la transmisión de los mismos a través del lenguaje y los códigos que permiten la comunicación con otras personas.

La implantación de límites en el uso de las tecnologías puede ser una forma eficaz de contrarrestar sus efectos negativos. No se trata de imponer esos límites o aceptar todas las posibilidades, sino de proporcionar opciones como actividades al aire libre, lectura de libros interesantes, o la práctica de un deporte. (Orozco, 2016)

5.3. Experiencia de Aula y Práctica Pedagógica

En los últimos años ha existido un gran interés por la introducción de las TIC en el proceso de enseñanza –aprendizaje en las escuelas. Sin embargo, también ha habido resistencia a que esto ocurra sobre todo porque la incorporación de las tecnologías en la educación implica no solo el uso de aparatos, sino más que todo la concepción que tenga el docente sobre el proceso de

enseñanza-aprendizaje y la influencia positiva o negativa que las TIC puedan ejercer sobre este proceso. Briceño-Pira, Lilia & Gómez Muñoz, Diana. (2019).

De acuerdo con la Teoría unificada de aceptación y uso de la tecnología (UTAUT), creada por Venkatesh, Morris y Davis (2013), existen cuatro factores que inciden en que las TIC se usen en el aula de clase. El primero es la expectativa del funcionamiento, que se refiere a las posibilidades o probabilidades de que las TIC cumplan con su objetivo dentro del proceso de aprendizaje. El segundo factor que ellos llaman expectativa del esfuerzo apunta a la relación entre la dedicación del docente y la buena dotación del aula y el resultado obtenido. La influencia social es el tercer factor mencionado. Hace referencia a la motivación que el docente brinde al estudiante con respecto al uso de las TIC como herramientas que ampliarán sus horizontes. El cuarto factor, condiciones facilitadoras que están determinadas por el género, edad, experiencia y voluntad de uso de las tecnologías, menciona las condiciones que influyen favorablemente en la introducción de las TIC en el aula: género, edad, conocimiento previo y deseo de utilizar las TIC por parte de los estudiantes. Los estudiantes del siglo XXI requieren docentes altamente capacitados y actualizados en el uso de las TIC en el aula, para enfrentar los cambios que presenta la educación de nuestro tiempo. Por esto el docente debe hacer un uso formativo y pedagógico de los recursos tecnológicos, a fin de que el proceso enseñanza-aprendizaje sea completo y efectivo.

Así mismo debe procurar que los niños y niñas aprendan el manejo adecuado de las herramientas tecnológicas en el aula de clase.

Es de vital importancia que el docente diseñe el proceso de enseñanza en el marco de un contexto de aprendizaje significativo, es decir que responda a los intereses y necesidades de

los estudiantes, porque un aprendizaje vacío de sentido no cumple con sus funciones pedagógicas. (Saavedra, 2018)

La utilización de las TIC en la educación inicial es fundamental para fomentar la imaginación y la creatividad de los niños desde temprana edad, facilitar el trabajo en grupo y la socialización y estimular la curiosidad y el espíritu de investigación. Sin embargo, para la realización y cumplimiento de estos objetivos es imprescindible que se respeten y tengan en cuenta los ritmos de aprendizaje de cada niño. (Romero y Román en Saavedra 2018). Si van a incorporar las tecnologías en las actividades educativas, se deben brindar al niño entornos virtuales seguros y apropiados que permitan el desarrollo de sus capacidades de aprendizaje, de modo que no se conviertan en entretenimiento y pasatiempo solamente.

El desarrollo emocional, el desarrollo cognoscitivo y el desarrollo físico de los niños deben ser observados y monitoreados constantemente por el docente en el aula. Para que los productos textuales auditivos y visuales de docentes y alumnos puedan realizarse, no es necesario utilizar aparatos sofisticados o costosos: un celular, por ejemplo, contiene una cámara digital, una filmadora y una grabadora que pueden registrar momentos interesantes y significativos de la clase y que también podrían ser usados tanto por el docente como por el alumno. Los reproductores de música MP3 y MP4 también sirven para escuchar canciones, juegos sonoros, realizar entrevistas, escuchar cuentos y audios en general. Una Tablet PC es fácilmente usada por los niños porque tiene una pantalla táctil y ofrece los mismos servicios de un computador. El proyector también es una herramienta sencilla que ofrece una mejor visualización y audición de los contenidos académicos. (Saavedra, 2018)

Con todo esto se debe concluir que la experiencia de aula y la práctica pedagógica son vitales para que la introducción de las TIC en el aula cumpla sus funciones de facilitadora del proceso de enseñanza-aprendizaje.

5.4. Las TIC en lenguas o aprendizajes específicos

La integración de las TIC en la enseñanza de lenguas extranjeras comenzó en 1954 con las “teaching machines” o máquinas de enseñar, creadas por B.F Skinner. Eran una especie de cajas sobre las que el alumno colocaba una hoja con los temas que iba a aprender y sobre ella una lámina que tapaba parte del texto. El alumno iba leyendo y aparecía una pregunta que debía contestar por escrito. Después de contestar el alumno movía la lámina y veía la respuesta correcta. Si su respuesta era la correcta, la máquina continuaba con el tema y el alumno ganaba un punto. Si la respuesta no era la correcta, la máquina no avanzaba y eso quería decir que el alumno tenía que volver a leer todo el texto. La idea de esta enseñanza programada es que el alumno tiene que seguir una secuencia previamente establecida para poder lograr el objetivo final de aprendizaje sin la presencia tan manifiesta del profesor. El alumno es aquí su propio director de aprendizaje. Sin embargo, la educación basada en computadores se inició en los años 20 cuando el doctor Sidney L. Pressey desarrolló su propia máquina de enseñar que parecía una máquina de escribir con cuatro teclas y una ventanilla por la que aparecían una pregunta y cuatro respuestas. El alumno pulsaba la tecla que creía correspondía a la respuesta correcta. La máquina registraba la respuesta en un contador y la siguiente pregunta aparecía. Cuando acababa el examen, se colocaba la hoja en la máquina y se contaba la puntuación del contador.

Lo que hoy conocemos como las TIC fue el resultado de la fusión de la electrónica, la informática y los medios de comunicación. Esto ocurrió en los años 80. En los años 90 el avance de la tecnología hizo posible la interacción de imagen y sonido (CD-ROM interactivo), lo que facilitó el buen aprendizaje de las lenguas. Más tarde apareció el Internet, el cual amplió y diversificó los recursos didácticos disponibles hasta ese momento en forma masiva. El internet fue y será una ventana al mundo, tanto para profesores como para alumnos. Más adelante la Web 2.0 permitió abarcar diferentes sitios Web con lo que se pudo compartir mayor cantidad de información y crear más recursos y materiales didácticos para la enseñanza de lenguas y otros temas. (Vega, 2016)

No se puede decir que el uso de las TIC en la enseñanza de una lengua extranjera y otros temas garantice un mayor grado de conocimiento y un incremento de las habilidades en los alumnos. Lo que sí se puede afirmar es que el uso de las TIC es útil si estas se incorporan a los procesos de enseñanza -aprendizaje con bases pedagógicas sólidas que consideren la experiencia profesional de los docentes y las investigaciones realizadas en cada área de aprendizaje. (Trenchs en Álvarez- Ramos y Alejaldre, 2018)

Los recursos tecnológicos (programas multimedia y recursos interactivos) facilitan el proceso de aprendizaje de una lengua extranjera, porque el material audiovisual es estimulante y atractivo y hace más fácil la presentación y asimilación de términos nuevos, a la vez que refuerza los que ya se aprendieron. (Gallego en Álvarez- Ramos y Alejaldre, 2018)

Por medio del uso de las TIC se pueden resaltar y transmitir los aspectos fónicos de una lengua extranjera, por ejemplo, a través del uso de canciones o rimas. Las flashcards interactivas también ayudan a que el alumno reconozca e identifique palabras escritas en lenguas extranjeras previamente trabajadas en el salón de clase y presentes en su entorno.

Muy importante es también el desarrollo psicomotriz que se adquiere a través del manejo del mouse de los computadores. La motricidad fina y la lateralidad se incrementan, ya que utilizar el mouse supone movimientos muy específicos y precisos, que deben realizarse en un espacio muy reducido. (Morón, en Álvarez- Ramos y Alejaldre, 2018)

Para facilitar la enseñanza y el aprendizaje de lenguas extranjeras a alumnos en edades tempranas se sugieren algunas herramientas TIC que están dirigidas al idioma inglés específicamente, pero que también pueden ser utilizadas para la introducción de otros idiomas en el aula (Álvarez- Ramos y Alejaldre ,2018)

YouTube presenta, por ejemplo, *Mother Goose Club*, que incluye canciones tradicionales inglesas para que los niños tengan contacto cercano con la lengua inglesa y su ritmo. No hay que olvidar que la repetición y las rimas son elementos importantísimos en la adquisición de lenguas. Muchas de estas canciones van acompañadas de movimientos corporales que ayudan al desarrollo psicomotor del niño y facilitan el aprendizaje de la lengua.

Los portales de Internet ofrecen páginas como *Learn English Kids*, que incluye juegos, temas gramaticales, flashcards o word games. Esta página está dividida en secciones de *Listen and Watch*, *Read and Write*, *Speak and Spell*, *Grammar and Vocabulary*, *Fun and Games* y *Print and Make*. A través de esta página el niño puede ser a la vez sujeto activo o pasivo aprendiendo así a trabajar individualmente y a interactuar con el computador. Aquí los niños pueden escuchar y cantar canciones acompañadas de un texto que se va coloreando, al estilo karaoke. La página cuenta además con abundantes ejercicios para realizar en el aula o en casa. Se trata de una página muy completa con material variado y de excelente calidad.

English for Little Children es otra de las páginas que ofrecen los portales de Internet. Tiene un contenido muy novedoso y atractivo protagonizado por un niño (dibujo animado) con el que los estudiantes se identifican fácilmente, a la vez que practican la fonética de la lengua y vocabulario. El niño trabaja así de forma autónoma, cometiendo y corrigiendo sus propios errores y avanzando a su propio ritmo.

Aparece también la conocidísima *Sesame Street* a través de la cual la inmersión en la lengua extranjera es total. Incluye juegos variados en los que el niño se sumerge en el idioma desde el primer momento, aprende a seguir instrucciones y enriquece su vocabulario.

Se ve, pues, claramente cómo la introducción de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera, o de cualquier otro aprendizaje es un aliado indiscutible, especialmente si nuestros sujetos de aprendizaje son los niños pequeños. Los recursos digitales son muy atractivos y lúdicos, de suerte que el niño no siente que está aprendiendo, en el sentido tradicional del término.

Cuando el niño no es solamente un espectador frente a la máquina, aprende a aprender y adquiere libertad, autonomía e independencia. Las TIC ponen al niño en situación de corregir sus errores de forma natural e inmediata, sin verse expuesto a la crítica o a la burla de sus compañeros y asumiendo su error como algo que es parte natural de su proceso de aprendizaje.

El aprendizaje de lenguas extranjeras y el dominio de las tecnologías digitales han cobrado una importancia y una trascendencia enormes en estos tiempos. Al lado de ellos han surgido otras capacidades que es imposible ignorar, como la autonomía, la selección, la búsqueda de información, con las cuales se podrá acceder en el futuro a la deseada meta final del aprendizaje significativo (Álvarez- Ramos y Alejaldre, 2018)

6. Conclusiones

Este trabajo tuvo como objetivo principal identificar la experiencia de enseñanza-aprendizaje que han tenido docentes y niños menores de 9 años con ayuda de las TIC en los últimos 10 años. La investigación realizada arrojó como resultado que el avance en la incorporación de las tecnologías de información y comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje ha sido muy significativo y evidente. Sin embargo, las limitaciones relacionadas con los recursos disponibles, la capacitación y la actualización de docentes, la accesibilidad de los niños a las herramientas tecnológicas, los avances acelerados de la ciencia que propician la innovación constante a la cual no se pueden acoplar todos, impiden que el uso de las tecnologías sea más extendido y utilizado. La experiencia de enseñanza-aprendizaje de docentes y niños con ayuda de las TIC ha sido, pues, positiva y negativa. Positiva cuando los maestros han podido aprovechar la gran variedad de herramientas tecnológicas que hay actualmente, han comprendido su importancia y utilidad en la educación del mundo de hoy y se han capacitado para manejarlas adecuadamente. También cuando han evaluado el resultado de los procesos de enseñanza-aprendizaje en sus estudiantes. Esta experiencia ha sido negativa cuando el docente no ha tenido acceso a las herramientas tecnológicas porque su elevado costo las ha puesto fuera del alcance de las instituciones educativas donde trabajan, porque no están convencidos de su utilidad e importancia en la enseñanza y no se capacitan para conocerlas y aprenderlas a manejar, o porque las escuelas no facilitan su capacitación. De igual manera para los niños la experiencia de enseñanza-aprendizaje con las TIC pudo ser positiva o negativa, dependiendo de las características de sus maestros y de las instituciones educativas a las que pertenecen.

Con relación a los objetivos específicos, fue posible analizar las experiencias tanto positivas como negativas que han tenido docentes y alumnos al incorporar las TIC en los procesos de enseñanza – aprendizaje. Se pudieron identificar las diferentes percepciones tanto de docentes como de alumnos dentro del marco de enseñanza en el aula influenciado por las TIC. Así mismo, se estableció el grado de accesibilidad existente con respecto a las TIC y su capacidad de facilitar la labor docente. Creo que mi trabajo es una llamada de atención a las instituciones educativas, especialmente a las públicas y a las rurales sobre la necesidad de incorporar las TIC en sus currículos, y al Gobierno para que no las abandone y les brinde su apoyo para lograrlo. No es justo que tantas escuelas públicas y rurales estén desvinculadas de los avances tecnológicos del siglo XXI. La realización de este trabajo se vio limitada por la pandemia de Covid-19, que impidió el acceso a las bibliotecas y otros centros de acopio de datos. También fue una limitante la escasa literatura publicada sobre el tema y el hecho de que fuera nuevo para mí. Sin embargo, fue muy interesante y enriquecedor sumergirme en él y descubrir que abre puertas a otros aspectos que sería bueno abarcar y que no fueron cubiertos por las limitaciones de tiempo, como la adaptación de docentes a su labor pedagógica en medio de una pandemia y el uso de las TIC en la enseñanza a niños discapacitados.

Referencias

Acevedo Zapata, S. (2018). Revisión de la educación y la tecnología desde una mirada pedagógica. *Pedagogía y Saberes*, (48), 97.110. <https://doi.org/10.17227/pys.num48-7376>

- Adijatu, O. (2015). *ICT Use in Preschool Science Education: A Case Study of Some Private Nursery Schools in Ekiti State* ,6(31) Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/>
- Alastuey, C., Laborda, J. (2016). *Technology use in nursery and primary education in two different settings*. Recuperado de <http://www.researchgate.net/>
- Álvarez-Ramos, E. & Alejaldre-Biel, L. (2019). *Las TIC como mediadoras en el aprendizaje de lenguas extranjeras en Educación Infantil. Aproximación desde el enfoque natural*. *Desarrollos actuales y perspectivas de futuro en la Didáctica de la Lengua y la Literatura*: págs. 175-206.
- Bolstad, R.(2004) *The role and potential of ICT in early childhood education A review of New Zealand and international literature*
- Buckingham.D (2013) *Beyond Technology: Children's Learning in the Age of Digital Culture*. John Wiley & Sons
- Briceño-Pira, I., Flórez-Romero, R., & Gómez-Muñoz, D. (2019). *Usos de las tic en preescolar: hacia la integración curricular*. *Revista Panorama*, 13(24), 21-32.
doi:<http://dx.doi.org/10.15765/pnrm.v13i24.1203>
- Brito, L., Benitez, M., Luz, M.,Martinez, C., Nip, M., Alix, A.(2017). *Usando TIC para enseñar Matemática en preescolar: El Circo Matemático*, 11(1), 2227-1899.
- Bueno Alastuey, M. C, & García Laborda, J. (2016). *Technology use in nursery and primary education in two different settings*. In A. Pareja-Lora, C. Calle-Martínez, & P. Rodríguez-Arancón (Eds), *New perspectives on teaching and working with languages in the digital*

- era (pp. 27-37). Dublin: Research-publishing.net. <http://dx.doi.org/10.14705/rpnet.2016.tislid2014.41>
- Chaudron, Stephane & Gioia, Rosanna & Gemo, Monica. (2018). Young children (0-8) and digital technology, a qualitative study across Europe. 10.2760/294383.
- Chuanmei Dong & Linda Newman (2018) Enacting pedagogy in ICT-enabled classrooms: conversations with teachers in Shanghai, *Technology, Pedagogy and Education*, 27:4, 499-511, DOI: 10.1080/1475939X.2018.1517660
- Gavilanes Sagñay, M. A., Yanza Chavez, W. G., Inca Falconi, A. F., Torres Guananga, G. P., & Sánchez Chávez, R. F. (2019). Las TICs en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Ciencia Digital*, 3(2.6), 422-439. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i2.6.575>
- Gómez, L., Muriel, L., Londoño, D., Carpenter, (2018). El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC
- Guevara Patiño, R. (2016). El estado del arte en la investigación: ¿análisis de los conocimientos acumulados o indagación por nuevos sentidos?. *Folios*, 2(44), 165.179.
<https://doi.org/10.17227/01234870.44folios165.179>
- Gutiérrez, Ramón *Usos y competencias en tic en los futuros maestros de educación infantil y primaria: hacia una alfabetización tecnológica real para docentes*. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación [en línea]. 2015, (47), 23-39 [fecha de Consulta 4 de Mayo de 2020]. ISSN: 1133-8482. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa>
- Imeideh, F J., a Al-Maadad, F. (2018). Towards Improving Kindergarten Teachers' Practices Regarding the Integration of ICT into Early Years Settings, 27(1)

- Livingstone, S. (2011) Internet, children and youth. In M. Consalvo and C. Ess (Eds.), *The Handbook of Internet Studies* (348-368). Oxford: Blackwell.
- Luis, Alfredo & Calle, Luis. (2016). Metodologías para hacer la revisión de literatura de una investigación.
- Macías Arias, E., Meza Cruz, B., Chun Molina, S., & Mendoza Cedeño, G. (2017). Importancia de las tecnologías de la información y comunicación en la primera infancia. *Revista Científica Sinapsis*, 1(8). <https://doi.org/10.37117/s.v1i8.81>
- Marsh, J., Brooks, G., Hughes, J., (2005) Digital beginnings : Young children use of popular culture, media and new technologies.
- Martínez, E., Pineda, P., Retamoza, Y. (2011). Ecosistemas de aprendizaje con gestión de TIC. Una estrategia de formación desde la pedagogía praxeológica
- Masoumi, Davoud. (2015). Preschool teachers' use of ICTs: Towards a typology of practice. *Contemporary Issues in Early Childhood*. 16. 5-17. 10.1177/1463949114566753.
- Miranda-Pinto, Maribel Santos, & Osório, António José. (2010). Colaboración y aprendizaje en el ciberespacio. @rcacomum: comunidad de práctica iberoamericana de educadores de infancia. *Revista mexicana de investigación educativa*, 15(44), 35-64. Recuperado en 08 de mayo de 2021, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662010000100004&lng=es&tlng=es.

- Miranda, K.L (2016). *Desarrollo humano, educación y tics: un programa de estimulación infantil en niños y niñas de 0-1 año de edad en Barranquilla, Colombia*. Recuperado de: <http://biblioteca.utb.edu.co/notas/tesis/0069823.pdf>
- Nikolopoulou, Kleopatra & Gialamas, Vasilis. (2015). ICT and play in preschool: early childhood teachers' beliefs and confidence. *International Journal of Early Years Education*. 23. 1-17. 10.1080/09669760.2015.1078727.
- Orozco Alvarado, J. (2016). Estrategias Didácticas y aprendizaje de las Ciencias Sociales. *Revista Científica De FAREM-Estelí*, (17), 65-80. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i17.2615>
- Palomino, C. (2017). Teacher training in the use of ICT for inclusion: differences between Early Childhood and Primary. University of Jaén, Paraje "Las Lagunillas", s/n. 23071. Spain
- Pavez, M. I. (2014). *Los derechos de la infancia en la era de internet: America Latina y las nuevas tecnologías*. Santiago de Chile:Naciones Unidas.
- Pereyra Chávez, D.P (2019). *Redes sociales como tics en la primera infancia de los niños*. Recuperado de <http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/UNITUMBES/>
- Pinto, M., Santos, M., Osorio, A. (2019). Aprender a programar en educación infantil: análisis con la escala de participación, 55, 1133-8482
- Ramos, E. , Alejaldre, L., (2018). Las TIC como mediadoras en el aprendizaje de lenguas extranjeras en Educación Infantil. Aproximación desde el enfoque natural.

Saavedra, B.(2018). *Aplicación de las TIC en niños de Educación Inicial*. Monografía optar al título profesional de Licenciado en Educación Especialidad. Universidad Nacional de Educación.

Siraj Blatchford, J., & Romero Tena, R. (2017). De la aplicación a la participación activa de las TIC en Educación Infantil. *Píxel-Bit. Revista De Medios Y Educación*, (51), 165-181.

<https://doi.org/10.12795/pixelbit.2017.i51.11>

TIC con calidad para afrontar la Pandemia. (17 de junio de 2020). El Informador, MinTIC en los medios.

Vega, B (2016) *uso de las tic en el aula de lenguas extranjeras en educación primaria*

recuperado de <https://repositorio.unican.es/>

Velickovie, S., Stosic, L. (2016) *preparedness of educators to implement modern information technologies in their work with preschool children*, 4(1) Recuperado de

<https://files.eric.ed.gov/>

Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (2013). User acceptance of information technology: toward a unified view. *Mis Quarterly*, 27(3), 425-478. Recuperado de:

<http://www.jstor.org/stable/30036540>

Xinyun Hu & Nicola Yelland (2017) An investigation of preservice early childhood teachers' adoption of ICT in a teaching practicum context in Hong Kong, *Journal of Early*

Childhood Teacher Education, 38:3, 259-274, DOI: 10.1080/10901027.2017.1335664

