Facultad de Educación
Universidad de La Laguna

TRABAJO DE FIN DE GRADO

DE MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

ANÁLISIS DE LA INTRODUCCIÓN DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA

ATTURCHAYAYNE LÓPEZ MARTÍN

CURSO ACADÉMICO 2019/2020

CONVOCATORIA: SEPTIEMBRE

RESUMEN

En este trabajo de revisión bibliográfica se pretende analizar los diferentes aspectos que han motivado la introducción de las TIC en la Educación y, en concreto, en la Educación Primaria. En este sentido, toma especial relevancia la importancia de enseñar y preparar al alumnado para la sociedad en la que se van a desarrollar, partiendo de la base de que la educación debe estar ligada de manera directa con el desarrollo de la sociedad y preparada para el cambio.

La introducción de las TIC en el ámbito educativo supone, además, una adaptación organizativa, la cual afecta tanto a alumnos como a docentes y su formación. Por otra parte, se estudia la evolución y utilización de las TIC y el uso que reciben por parte del alumnado.

PALABRAS CLAVE

Educación, Educación Primaria, TIC, evolución, aprendizaje y sociedad.

ABSTRACT

In this bibliographic review work aims to analyze the different aspect that have motivated the introduction of TIC in Education and, specifically, in Primary Education. In this sense, the importance of teaching and preparing students for the society in which they will be developed takes special relevance, base on the fact that education must be directly linked to the development of society and prepared for chance.

The introduction of TIC in education involves an organizational adaption, which affects both students and teachers and their training. In addition, the evolution and use of TIC and the use they receive by students is observed.

KEY WORDS

Education, Primary Education, TIC, evolution, learning and society

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 3

2.- PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO 4

3.- ANÁLISIS 5

- **3.1.- EL CAMBIO SOCIAL DEBE SUPONER UN CAMBIO EN LA EDUCACIÓN** 5
- **3.2.- LA INFORMACIÓN SE ENCUENTRA AL ALCANCE DE NUESTRA MANO** 9
- **3.3.- ENSEÑAR A MANEJAR LAS TECNOLOGÍAS PARA QUE LOS ALUMNOS APRENDAN POR SÍ MISMOS. (METAAPRENDIZAJE)** 9
- **3.4.- FORMACIÓN TIC DE DOCENTES Y FUTUROS DOCENTES** 10
- **3.5.- LAS TIC CONSTITUYEN UN RECRUSO PARA LA ACCIÓN FORMATIVA** 13
- **3.6.- ANTECEDENTES DE LAS TIC Y ÉPOCAS PASADAS.** 14
- **3.7.- PRIMER CONTACTO DE LOS ALUMNOS CON LAS TIC** 16

4.- CONCLUSIONES 18

5.- VALORACIÓN PERSONAL 20

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 22

1.- INTRODUCCIÓN

La realización de esta revisión bibliográfica pretende analizar los diferentes aspectos que han motivado la introducción de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en la Educación y, en concreto, en la Educación Primaria y cuál ha sido consecuencia de dicha introducción en el ámbito educativo.

En la sociedad actual, resulta casi imposible pensar que alguien no tenga un teléfono móvil de última generación, o que no que disponga de ordenador en su casa y conexión wifi. La sociedad avanza y cada vez es más común que las tecnologías y los aparatos electrónicos formen parte de nuestra vida diaria, los utilizamos para todo. Nos facilitan la realización de las tareas del hogar, muchos de nuestros trabajos no los podemos imaginar sin la existencia de un ordenador o de una Tablet… también nos sirven como entretenimiento ya sea en forma de juegos o con plataformas de reproducción de series, películas, música…

En definitiva, las tecnologías están presentes diariamente en nuestra vida ya sea de una manera u otra, al fin y al cabo, todos tenemos un dispositivo móvil a través del cual podemos realizar miles de funciones desde el sillón de nuestra casa.

Ante esta situación social, la cual va en aumento y se viene produciendo desde hace años, surge un interrogante, ¿cómo introducir esas tecnologías con las que convivimos a diario, en la educación y, en concreto, en la educación de los más pequeños? Por ello, se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica en la que se la introducción de las TIC en la educación y las consecuencias de ello, aspecto de gran relevancia para los futuros docentes, ya que las tecnologías toman cada vez más importancia en el ámbito educativo, quienes tendrán que usar y enseñar a usar las TIC para crear aprendizajes.

Es importante señalar varios aspectos indispensables para entender la importancia de las TIC en la educación, partiendo de conocer la sociedad en la que vivimos y la influencia que tienen las TIC en nuestra vida cotidiana, ya que entre otras cosas nos permite estar informados de manera inmediata y de forma ilimitada. También es fundamental entender cómo formar a los alumnos y docentes para utilizar las tecnologías de manera adecuada y aprovechar al máximo las posibilidades que ofrecen. Las TIC son imprescindibles para la educación del futuro, por ello hay que conocer su desarrollo y cómo interactúan los alumnos con las tecnologías antes de enfrentarse a ellas en el ámbito educativo.

La importancia de enseñar y preparar al alumnado para la sociedad del futuro es una preocupación social, ya que se debe formar al ciudadano del futuro en el presente. Como es innegable que la educación debe estar ligada de manera directa al desarrollo de la sociedad, las TIC deben formar parte activa del aprendizaje de los alumnos, los cuales además deben estar preparados para el cambio, ya que la sociedad actual está en constante transformación.

El proceso de introducción y desarrollo de las TIC en la educación supone una serie de cambios a todos los niveles desde la preparación y las metodologías empleadas por el docente, hasta la forma de recibir el conocimiento por parte de los alumnos. La elección del tema de la revisión teórica está influenciada por la actual importancia que tienen las TIC en la educación, resulta indispensable que los futuros docentes conozcan como ha sido el proceso de introducción de las tecnologías en el ámbito educativo y cuáles son los objetivos de dicha introducción.

2.- PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

El proceso seguido para la realización de la revisión teórica llevada a cabo comienza con la selección de un tema de actualidad, en este caso la introducción, justificación y consecuencias de la utilización de las TIC en educación. Para obtener la información con la cual realizar el trabajo, se llevó a cabo una revisión de artículos relacionados con las nuevas tecnologías, en donde se seleccionaron aquellos de mayor actualidad (últimos 25 años), los cuales estuvieran centrados en la educación y tuvieran puntos comunes entre sí. Aprovechando la diversidad de artículos y sus años de publicación se ha realizado una organización cronológica en la que se puede apreciar el desarrollo que se ha ido produciendo en cada uno de los aspectos analizados.

Al realizar dicha revisión de los artículos seleccionados, se han observado puntos comunes en las bibliografías consultadas, por ello surgen aspectos relevantes para poder comprender como ha sido la introducción de las TIC en las aulas de educación primaria, las primeras consecuencias de llevar a cabo dicha introducción y los cambios que se deben producir en el futuro a raíz de la utilización de las TIC en educación. En dichos apartados comunes se ha organizado toda la información recopilada. El primero de estos apartados, es “El cambio social debe suponer un cambio en la educación”, es decir, si la sociedad evoluciona, las personas evolucionamos con ella y no se puede dejar de lado la educación,

ya que es el punto de partida de los ciudadanos de esa sociedad que se encuentra evolucionando. En relación con el tipo de sociedad en la que nos encontramos, aparece el siguiente apartado “La información se encuentra al alcance de nuestra mano”, en donde se quiere resaltar la importancia de las facilidades actuales para buscar información y estar informados de manera inmediata, ya que vivimos en un mundo global, aspecto que se debe aprovechar para adquirir conocimientos.

“Enseñar a manejar las tecnologías para que los alumnos aprendan por sí mismos. (metaaprendizaje)”, es otro de los aspectos analizados en varios de los artículos. La utilización de las TIC fomenta que el alumnado sea parte activa de su aprendizaje, y que el docente se encargue de mostrarle la variedad de posibilidades que le ofrece la tecnología, y que el alumno aprenda a crear su propio aprendizaje. Pero para que ello se produzca se debe tener en cuenta la formación de los docentes, por ello ese trabajo de aplicabilidad de las TIC en la educación debe comenzar en las universidad, lugar donde se forma a los futuros docentes, por ello la presencia del apartado denominado “Formación TIC de docentes y futuros docentes”.

En el apartado “Las TIC constituyen un recurso para la acción formativa”, se pone en valor la utilidad de las TIC en el proceso de enseñanza, principalmente como elemento motivador para el alumnado.

Además, creemos que es importante también recordar y dar valor a los predecesores de las TIC tal y como las conocemos, además del proceso que se ha llevado a cabo para introducirlas en la educación, esto se encuentra en “antecedentes de las TIC y épocas pasadas”. Por último, también es imprescindible analizar cómo es la primera toma de contacto de los alumnos con las tecnologías, algo que se produce desde muy pequeños, debido a que las nuevas generaciones se les puede denominar “nativos digitales” y además es importante conocer los riesgos que pueden derivar del uso de las TIC, esto se ve reflejado en el último apartado “Primer contacto de los alumnos con las TIC”.

3.- ANÁLISIS

- **3.1.- EL CAMBIO SOCIAL DEBE SUPONER UN CAMBIO EN LA EDUCACIÓN**

Riveros y Mendoza (2005) analizan lo que años atrás se concebían como las nuevas tecnologías y su efecto en la sociedad y en la educación. Apoyándose en investigaciones anteriores, expresan que las nuevas tecnologías no solo afectan la transformación de las tareas educativas, sino que va un paso más allá, ya que afectan de manera directa a la forma que tiene la sociedad de percibir el mundo, desde las creencias que se asientan en la sociedad, hasta las formas de interacción social entre individuos. Debido a ello las nuevas tecnologías suponen un importante cambio en la vida social y cotidiana de la sociedad, dicho cambio social es de tal magnitud que la enseñanza no puede ser ajena a ello.

Tras las investigaciones llevadas a cabo, a los autores les resulta inexplicable que, ante los cambios de la sociedad, el sistema educativo no se adaptara a dichos cambios y continuara actuando sin hacer reestructuraciones en los planes de estudio y los modelos de enseñanza llevados a cabo. También expresan de manera clara y directa que la enseñanza llevada a cabo en la mayoría de los niveles educativos se encuentra obsoleta, ya que no tiene en cuenta el contexto social y cultural de la época. Concluyen con la frase siguiente "La educación actual está preparada para una mentalidad de fábrica y no para la sociedad del conocimiento"(p.321), la cual recoge todas las críticas previas de manera sintética.

Riveros y Mendoza (2005) analizan la importancia que tiene la adaptación de los sistemas educativos a la sociedad actual, señalando que la incorporación de las TIC en la sociedad del conocimiento es un aspecto vital, ya que las nuevas tecnologías modifican de manera directa el proceso de comunicación social, esto se debe a la multitud de avances producidos en los campos de la informática, las telecomunicaciones y los medios masivos. Ante esta modificación tecnológica, que afecta a la sociedad de manera directa, la educación debe ser capaz de percibir el impacto de estas nuevas tecnologías en el desarrollo del individuo, tanto a nivel educativo como social.

Con ello los autores quieren poner en valor la necesidad que tienen los centros educativos de adaptarse a nuevos métodos y aprendizajes, tratan aspectos como que los alumnos deben tener una "cultura digital", la cual deben añadir a los conocimientos básicos aprendidos durante su formación académica y que los centros educativos deben prepararse para el cambio, por lo que las aulas deben estar adaptadas para ese tipo de aprendizajes.

En su investigación resaltan que los procesos formativos que vienen derivados del uso de las TIC tienen como principal característica la flexibilidad. Esto se debe a que las nuevas tecnologías permiten una adecuación individual de los ritmos y procesos de aprendizaje, con el objetivo de dar énfasis a los intereses, necesidades y posibilidades de cada uno de los alumnos y de este modo no todos los alumnos se ven expuestos ante un contenido de estudio estándar igual para todos. Esto hace que el proceso de enseñanza-aprendizaje tome un carácter interactivo, donde el docente dota al alumno de diversidad de oportunidades y opciones, para que sea el propio alumnado quien experimente sobre los estímulos que recibe y de este modo tenga un mayor control y protagonismo en su aprendizaje. Del mismo modo, gracias a la llegada de las TIC el alumnado puede llevar a cabo esa manipulación de la información recibida en el momento que considere, ya que puede llevarse a cabo tanto a tiempo real como diferido.

Con todo ello se pretende que el alumnado sea capaz de tener vivencias que le ayuden a formar su propio aprendizaje, tanto a nivel de contenido como para potenciar sus destrezas y habilidades, siempre a través del uso de las tecnologías, para de este modo dar importancia a los avances individuales de cada individuo, así como su productividad y la toma de decisiones.

En definitiva, los entornos de aprendizaje que se generan en la actual sociedad deben servir a los alumnos para satisfacer una serie de aspectos importantes para su desarrollo futuro en una sociedad tecnológica, por esto, los alumnos serán preparados para comunicarse, acceder e intercambiar información utilizando una amplia diversidad de medios y formatos. Los alumnos adquieren las capacidades necesarias para recoger información, que posteriormente organizan, analizan y sintetizan, con el objetivo de obtener sus propias conclusiones y crear juicios de valor sustentados con informaciones contrastadas, para ello tienen la necesidad de utilizar la información y las herramientas de las que disponen para resolver los problemas que surjan durante el aprendizaje. Pero cabe destacar que una vez adquieren la información necesaria no acaba el proceso, ya que deben dominarlo para poder ampliarlo en caso de que fuera necesario. Además, otro aspecto a resaltar es la capacidad de colaboración y cooperación.

La educación se ha visto directamente influenciada por el cambio social, por lo que la manera de desarrollar el proceso educativo ha cambiado, desde la manera de interactuar hasta la manera de estudiar. Esto se debe a que las tecnologías dotan a la educación de los recursos necesarios para innovar, buscando de este modo respuestas a problemas

sociales dentro del marco educativo, del mismo modo que para formar a los a estudiantes para la sociedad en la que viven. A pesar de los avances que se han producido, cabe resaltar la necesidad de seguir investigando a cerca de las TIC y la forma de introducir las tecnologías de manera efectiva en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Hernandez (2017) afirma que el impacto de las tecnologías dentro de la sociedad ha traído consigo multitud de cambios, de manera que estos se han visto reflejados en la educación y la posición que ocupa el individuo dentro de la sociedad se centra en la capacidad para adquirir y generar conocimientos, de manera que estos le permitan adaptarse a una realidad en constante cambio y transformación.

En este mismo sentido, Hernández (2019) señala que, ante el cambio social que se está produciendo actualmente y el constante desarrollo de la sociedad a raíz de las nuevas tecnologías, en los centros educativos se deben formar ciudadanos para una sociedad futura, la cual aún no existe, pero hacia la cual vamos avanzando.

Por otro lado, Vidal, Vega y López (2019), analizan los cambios en las metodologías y las prácticas docentes a lo largo de la historia, principalmente debido al uso de plataformas digitales. La educación siempre ha ido ligada al desarrollo de la sociedad, por esta razón es tan importante un cambio metodológico en donde las tecnologías se incluyan dentro del proceso educativo, ya que los alumnos actuales son “nativos digitales”, es decir desde su nacimiento están en contacto con tecnologías, y en su desarrollo personal cada vez más las tecnologías formaran parte de su vida diaria.

De todos estos estudios, podemos concluir que es necesario e incluso imprescindible la implementación de las TIC en las aulas, la aplicación de nuevas metodologías, aplicaciones interactivas y nuevos elementos digitales, a través de los cuales captar la atención de los alumnos partiendo desde sus puntos de interés y desde ese punto guiar su aprendizaje. También se pretende generar aprendizajes que les permitan desarrollarse a nivel personal, ya que con los avances que se producen en la sociedad, los autores están en lo cierto afirmando que la educación debe adaptarse a ese cambio social, los futuros ciudadanos deben adquirir las habilidades y destrezas necesarias para convivir en el mundo que se está formando para ellos. Las sociedades futuras no pueden ser criadas en una escuela lejos de las tecnologías, deben convivir con ellas y adaptarse a los cambios constantes que se producen en la sociedad,

- **3.2.- LA INFORMACIÓN SE ENCUENTRA AL ALCANCE DE NUESTRA MANO**

Como expresan Riveros y Mendoza (2005), actualmente vivimos en un mundo global, en el cual la información está en constante movimiento y la sociedad la recibe de manera instantánea y desde diferentes fuentes. Tanto los docentes como los alumnos tienen toda la información que deseen a su disposición en tiempo real, por ello los autores señalan que: "(…) la información, el conocimiento y la comunicación imprimen un sello dinámico y cambiante." (p. 322).

El volumen de información que se puede encontrar ha generado que diferentes teóricos nombren a la sociedad actual como la del conocimiento, pero algunos de estos teóricos dan un paso más en esa idea y consideran oportuno denominarla como la sociedad digital, a pesar de la diferencia del nombre asignado, ambos colectivos coinciden en que en la sociedad actual se produce un cúmulo de información, lo que da lugar a un aceleramiento de las interacciones y dinámicas sociales (Aguilar, 2012).

Además, Hernandez (2017) afirma que, en la actualidad, la información tiene un claro carácter ilimitado y de acceso inmediato, ya que debido a los avances tecnológicos la sociedad recibe de manera constante nuevas informaciones y noticias de todo el mundo, así como a través de las mismas tecnologías se puede conseguir cualquier información al instante y actualizada.

Las facilidades de acceso a la información que posibilitan las TIC, abren una abanico de posibilidades tanto a docentes como a alumnos para poder interactuar con situaciones reales que se producen en un instante concreto. La opción de saber qué pasa en cualquier lugar del mundo a tiempo real, o poder resolver cualquier duda en cuestión de segundos, hace posible que los alumnos puedan aumentar sus conocimientos o dar respuesta a las cuestiones que presente el docente, empleando para ellos una herramienta motivadora como son las tecnologías.

- **3.3.- ENSEÑAR A MANEJAR LAS TECNOLOGÍAS PARA QUE LOS ALUMNOS APRENDAN POR SÍ MISMOS. (METAAPRENDIZAJE)**

Riveros y Mendoza (2005) afirman que el uso de las TIC es de fácil comprensión, sobre todo para alumnos de temprana edad que adquieren conocimientos con facilidad y están

familiarizados con las tecnologías. Pero es importante que manejen ciertos elementos como pueden ser recursos web o el funcionamiento del correo electrónico, sin olvidarnos de conceptos básicos para realizar búsquedas seguras y eficientes en la red. Una vez estos aspectos sean adquiridos e interiorizados por los alumnos, ya serán capaces de ampliar por sí mismos su aprendizaje. A raíz de esta idea de metaaprendizaje, la figura docente se ve sometida a un cambio, ya que como mencionan dichos autores "El docente no es un instructor ni un transmisor; sino un facilitador, un mediador, un estimulador".

Todo lo mencionado con anterioridad deriva en un nuevo tipo de alumno, el cual está aliado al cambio y es capaz de adaptarse a nuevas situaciones de manera eficiente, mientras por su parte el docente pasa de ser una "fuente infinita de información" a ser un facilitador, un apoyo para el aprendizaje.

Este metaaprendizaje permite que el aprendizaje se adapte a las habilidades y capacidades de los alumnos, ya que se le dota de la oportunidad de investigar acerca del mundo que les rodea, ya sea con situaciones reales o simuladas, en las cuales el docente intervendrá cuando lo considere oportuno o el alumno lo requiera. De este modo se dota al alumno de los medios y recursos, pero es él mismo quien enfoca su aprendizaje.

Suárez y Custodio (2014) analizan los cambios producidos en las formas de aprender del alumnado debidos al uso de las TIC en la sociedad, por lo que es necesario que los alumnos sean capaces de familiarizarse con estas tecnologías. Con su introducción en la educación, el estudiante pasa a tener un rol principal en su aprendizaje, ya que se convierte en protagonista de este, ya que se otorga al alumno de mayor flexibilidad tanto temporal como en el desarrollo de sus tareas. Esto da lugar a la creación de nuevos paradigmas educativos, la educación forma parte de la tecnología y la tecnología a su vez forma parte de la educación, por lo que se debe exigir una alfabetización en materia de TIC, ya que se considera la competencia digital como indispensable, sin olvidar el desarrollo personal del alumnado generando aprendizajes por sí mismos ayudándose de las tecnologías.

Además, según Hernández (2019), el aprendizaje de los alumnos se debe enfocar hacia las necesidades futuras, por ello el alumnado deberá ser capaz de pensar, aprender y aprender a pensar, con el fin de ser capaz de dominar las TIC y manejarlas en su beneficio.

- 3.4.- FORMACIÓN TIC DE DOCENTES Y FUTUROS DOCENTES

Riveros y Mendoza (2005) exponen un ideal de lo que debería ser una universidad en la actualidad, institución de formación superior, lugar donde se forma y se prepara a los docentes del futuro, los cuales serán los responsables de la educación desde el nivel más bajo al más alto del sistema educativo.

Las universidades deben centrar esfuerzos en llevar a cabo procesos de reflexión, análisis crítico, creación y transferencia de conocimiento, entre su alumnado. Ya que se tratan del lugar de formación para los futuros docentes, a los cuales hay que enseñar en la actualidad. Debido a esa diferencia temporal, al docente en formación hay que prepararlo para un desarrollo futuro, a través del equipamiento de conocimientos, habilidades y destrezas, que le permitan adquirir conocimientos, pero que a su vez estén abiertos a actualizarse de manera paralela a la evolución social. Con el avance de la sociedad, las escuelas se verán dominadas por el flujo constante de información y comunicación que se recibe de manera casi instantánea, por esto la formación de los futuros docentes debe adaptarse a la formación de las nuevas generaciones y estar listos para el constante cambio social.

Con ello, Riveros y Mendoza (2005), pretenden dar a entender que las universidades deben centrarse en la globalidad del conocimiento, en donde se dote de una mayor importancia al cómo aprender, dar valor al metaaprendizaje, donde el alumno aprende cómo desarrollar su aprendizaje de manera autónoma, lo cual se encuentra directamente relacionado con una de las competencias clave de la educación primaria, Aprender a aprender (AA). Por todo esto, se entiende que los centros formadores de docentes deben ofrecer a los futuros docentes experiencias innovadoras y relacionas con las TIC, con trabajos y proyectos colaborativos, etc. De modo que los docentes del futuro experimenten de primera mano lo que tendrán que llevar a cabo en su aula, y no les resulte extraño cuando se dé el momento. Los docentes en formación deben saber adaptarse al futuro y a la evolución de la sociedad, algo que Sánchez (2001), refleja a la perfección:

> “Hoy se necesita de un entrenador del conocimiento, que sirva de puente entre el aprendiz y su aprender y, por sobre todo comprenda que se necesita que el aprendiz desarrolle habilidades que le permitan crear, construir, emprender, adaptarse al cambio e incorporarse activamente a este mundo incierto y complejo que nos impresiona y nos envuelve” (Sánchez, 2001 p. 49).

Sánchez (2001), plantea tres niveles para la integración curricular de las TIC, comenzando por los preparativos para la introducción, centrándose en el descubrimiento de las potencialidades de las TIC. El autor habla acerca del uso de las TIC, las cuales hay que conocer y usar en diversas tareas, para ello tanto docentes como alumnos necesitan de una cultura informática, hay que destacar que el uso de las tecnologías, en años anteriores, se centraba en un instrumento de apoyo para otras actividades. Por último, el objetivo de la integración de las TIC es incluirlas en el currículo con un fin educativo específico, aprender. Se persigue el aprendizaje de un concepto determinado a través de una tecnología concreta, adecuando las tecnologías disponibles a los contenidos que se desean aprender.

Esto demuestra que el cambio social afecta directamente a los roles profesionales, por ello el docente está obligado a adaptarse y entrar en un proceso de constante actualización, el actual docente no tiene como única tarea transmitir conocimientos, debe ser capaz de tener una actitud atenta y responsable con su alumnado, a la vez que observa y valora las posibilidades que le brinda su entorno, de modo que el alumnado se encuentre más motivado durante su aprendizaje, esto se debe a que la enseñanza se centra en la formación del alumno.

Al alumno hay que guiarlo para que se convierta en un individuo autónomo, capaz de sacar a relucir todas sus habilidades y destrezas. Y no solo se trata de que los alumnos sepan valorase a sí mismos, sino que pongan en valor las capacidades de sus compañeros en donde su aprendizaje reciba “feedback” por parte del docente y de sus compañeros, quienes se ayudan entre sí para desarrollar sus capacidades y obtener un sentido crítico hacia los demás y hacia sí mismos.

Como apunta Hernandez (2017), la sociedad globalizada da paso a una innegociable necesidad docente de formación constante, en la cual se actualicen sus métodos en función del desarrollo de la sociedad actual y se ajusten a las necesidades de un alumnado residente en una sociedad global, la cual se encuentra en un cambio constante.

Hernández (2019) siembra la duda ante la preparación ideológica de los docentes para enfrentarse a los avances tecnológicos. Para un uso efectivo de las TIC en la educación, se necesita una actitud positiva de los docentes ante los cambios y la capacidad para desarrollar el uso de las TIC en el contexto educativo. Al encontrarse con alumnos que han nacido ya en una sociedad tecnológica, los docentes deben llevar a cabo un proceso

de formación, para alcanzar, como mínimo, un nivel de manejo y conocimiento de las TIC equiparable al de sus alumnos.

Los docentes deben poder dominar los conocimientos y herramientas digitales necesarias para dirigir y supervisar el desarrollo formativo de su alumnado. Al igual que en épocas pasadas, el docente debe ser una fuente de conocimiento para el alumnado, pero desde una perspectiva ciertamente distinta, en donde prima la capacidad orientativa antes que la de proporcionar conocimiento, ya que el alumno es el encargado de formar su propio aprendizaje a través de las directrices dadas por el docente y su ayuda en los momentos que así lo requiera Por esta razón, el docente ocupa un lugar de guía y facilitador en el aprendizaje de los alumnos.

- **3.5.- LAS TIC CONSTITUYEN UN RECRUSO PARA LA ACCIÓN FORMATIVA**

Riveros y Mendoza (2005) muestran que las experiencias llevadas a cabo con las TIC han obtenido magníficos resultados, tanto en el aspecto motivacional de los alumnos como en la adquisición de contenidos. La correcta utilización de las TIC, no como juego, sino como herramienta de aprendizaje, permiten al alumnado desarrollar habilidades que favorecen su adaptabilidad ante cambios futuros.

Se pretende alcanzar el punto, en donde se usen las tecnologías como herramientas para poder aprender, aplicar las TIC de manera organizada y crear metodologías que hagan del uso de las tecnologías un método efectivo y significativo de aprendizaje.

Las TIC suponen una ayuda en el proceso de aprendizaje, ya que gracias a ellas se eliminan barreras geográficas y temporales, de modo que los alumnos pueden acceder a la información de forma instantánea y desde cualquier lugar, información la cual los alumnos perciben de manera más directa que con un libro de texto, ya que pueden extraer la información deseada de manera instantánea sin necesidad de llevar a cabo una búsqueda página por página, o tener que extraer la informaciones ancladas en un texto escrito. Además, la facilidad de acceso a la información hace posible que el alumno pueda marcar su ritmo de aprendizaje y confirmar si sus aprendizajes son ciertos o erróneos.

Riveros y Mendoza (2005) argumentan que el uso de las TIC debe ceñirse a tres líneas principales: medio escrito, interacción y cooperación de los grupos y medios

audiovisuales. A su vez, cada una de estas líneas de acción tiene aspectos a desarrollar. En cuanto al medio escrito, surge la necesidad de un aprendizaje de información verbal y un desarrollo de la expresión y de habilidades para el análisis. Por su parte, la interacción y cooperación de los grupos se debe sustentar en el apoyo motivacional de los alumnos, el desarrollo de juicios críticos, la solución de problemas en donde el alumnado participe de manera activa y el ofrecimiento de oportunidades de aprendizajes secundarios. Por último, en cuanto a los medios audiovisuales se resalta el valor motivacional, la sustitución de la experiencia directa y la presentación de elementos a través de imágenes.

Por otra parte, Hernández (2019) destaca que las TIC proporcionan un nuevo ámbito educativo, ya que se crean nuevos ambientes de trabajo que facilitan la creación de nuevos recursos y contenidos didáctico, los cuales llaman notablemente la atención del alumnado, ya que, a través de las tecnologías, mundo el cual conocen y dominan, se capta a la atención de los estudiantes. Esta captación del interés sirve para dirigir ese interés hacia el apartado académico: el alumnado parte desde un centro de interés y concluye adquiriendo aprendizaje. Esto provoca un cambio en las metodologías, las técnicas y procedimientos a seguir en el ámbito educativo incluyendo las TIC dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado.

- 3.6.- ANTECEDENTES DE LAS TIC Y ÉPOCAS PASADAS.

En su estudio, Hernandez (2017) señala los roles que asume cada agente educativo a raíz de la incorporación de las nuevas tecnologías en la educación. Pero además el autor menciona que dicha evolución tecnológica tiene unos antecedentes, partiendo de tecnologías anteriores como la calculadora o la televisión entre otras. También comenta que el progreso ha dado lugar a que lo que se consideraba un recurso tecnológico, ahora se entienda como un recurso educativo, en donde la necesidad de adaptar el aprendizaje a la sociedad actual da lugar a una mayor importancia de las tecnologías dentro de la educación.

Rey (2018) nos da una perspectiva de lo que suponían las TIC y su posterior introducción y utilización en las escuelas. En los años noventa se van produciendo avances y mejoras en el ámbito de la tecnología hasta el punto de dar un salto digital, esto continúa mejorando y adquiriendo cada vez una mayor importancia, hasta llegar a la actualidad, en donde la tecnología se encuentra en todos los ámbitos de la sociedad y la educación no

podía ser menos. En la actualidad podemos comunicarnos de manera instantánea con cualquier lugar del mundo y acceder a información desde una gran diversidad de dispositivos a tiempo real.

Según el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, mayo 2017), podemos identificar las siguientes etapas en relación con la incorporación de las TIC en la educación primaria y secundaria.

Dichas etapas tienen su punto de partida en 1985 en donde surgen el proyecto Atenea y el proyecto Mercurio. El primero de ellos, consistía en la incorporación de ordenadores y equipos informáticos en los centros educativos con el fin de integrar las TIC en el currículo escolar y, de este modo, poner en práctica nuevas metodologías que diesen lugar a nuevos aprendizajes.

Por su parte, el proyecto Mercurio tiene ciertas similitudes con el proyecto Atenea, ya que busca incorporar los medios audiovisuales al entorno educativo, especialmente el video, a través del cual pretende desarrollar la expresión y la creatividad.

En este punto los docentes cumplen un papel fundamental ya que son los encargados de introducir dichos recursos al contexto educativo, ya que se pretende que su utilización sea contextualizada dentro del aprendizaje, no que se traten de elementos aislados.

En el año 1991, el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte pone en marcha el Proyecto Mentor creado para ofrecer una formación a personas adultas, con el objetivo de mejorar sus capacidades a nivel profesional y personal. Dicha formación es abierta y flexible, además persigue mejorar la formación de sus participantes.

Con el paso de los años, en 1996 el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte comienza a centrar esfuerzos en el uso de las TIC en la educación, y por ello comienza a dotar de recursos a los centros educativos, desde conexión a internet, hasta espacios web. Y se llevan a cabo proyectos para a cercar las tecnologías a todo tipo de escuelas, dando prioridad a las comunicaciones y redes, las herramientas informáticas y la formación docente.

En el año 2000, se termina con el proceso de traspaso de las competencias en materia de TIC a las Comunidades Autónomas, las cuales además recibieron recursos económicos, con los cuales poder impulsar proyectos y programas basados en la introducción de las

TIC en la educación. Tras esta situación la relación entre el Ministerio de Educación y las Comunidades Autónomas pasa a ser una colaboración multilateral.

Tras años de avance en el año 2009 se crea el Programa Escuela 2.0, cuyo objetivo prioritario es el de convertir las aulas en espacios digitales, donde el alumnado encuentre las tecnologías ligadas a su aprendizaje. En dicho programa destaca la dotación de materiales tecnológicos para el uso de los alumnos, además de diversos programas de formación docente, en relación con el dominio de las TIC y su contenido digital aplicable al entorno educativo.

El último gran avance en cuanto a la implantación de las TIC en las escuelas se produce en el año 2012, cuando se conforma el Plan de Cultura Digital en la Escuela, que tenía como objetivos: la creación de las infraestructuras para dotar a los centros de mejores conexiones de internet; la creación de contenidos didácticos y plataformas abiertas y gratuitas de donde extraer recursos para aplicar en el aula; dar una mayor importancia a la competencia digital tanto en el currículo como para los docentes; y promover la autonomía de los centros en cuanto a la creación y desarrollo de proyectos TIC.

Por último, es importante señalar que desde principios de la década pasada, los docentes han aumentado su formación en relación a las TIC, a través tanto de cursos online, como de plataformas educativas, las cuales cada vez tienen una mayor importancia, no solo por lo que aportan a los docentes, sino porque se presentan como el lugar idóneo para el intercambio de materiales educativos, de los cuales se benefician mutuamente los docentes. Esto muestra que el desarrollo de las TIC y su progresiva introducción en el marco escolar ha traído consigo una mayor implicación por parte de los docentes.

- 3.7.- PRIMER CONTACTO DE LOS ALUMNOS CON LAS TIC

Los alumnos experimentan con las tecnologías en sus hogares, incluso tratan con tecnologías de mayor complejidad que las que se implantan en el ámbito educativo, pero bien es cierto que en estos casos se conciben las TIC “como un medio y no como un fin”, como apuntan Riveros y Mendoza (2005).

Ruíz y Tesouro (2013) tienen como objetivo crear propuestas formativas para alumnos, profesores y familias, partiendo de las posibilidades de trabajo que ofrecen las nuevas tecnologías y pudiendo ser aplicables a cualquier materia. Cabe destacar que las autoras

emplean el término NTIC (Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación), para referirse a lo que conocemos como TIC. La importancia que se le dan las autoras a las TIC se produce a raíz de que los actuales alumnos son nativos digitales y durante su vida cotidiana están en constante contacto directo con las tecnologías.

Por su parte Sardelich (2006), habla de la importancia de la alfabetización digital, ya que la utilización de las TIC requiere de habilidades y aptitudes muy diferentes a la que se necesitaban en épocas pasadas para dominar la palabra y la escritura. Por eso, ante este cambio es necesario llevar a cabo una alfabetización digital tanto para docentes como para alumnos.

La evolución de las tecnologías facilita el acceso a la información, por lo que se debe enseñar al alumno a utilizar la información de manera adecuada y ser capaz de seleccionarla (Tuñas, 2007). En la sociedad actual los alumnos tienen que aprender a usar las TIC, porque con ellas desarrollan competencias y habilidades de gran importancia para seguir desarrollando aprendizajes a lo largo de su vida (Correa y De Pablos, 2009). Como menciona Sánchez (2007), las TIC están cada vez más presentes en la vida profesional, social y educativa, por ello se debe enseñar a los alumnos a utilizarlas correctamente.

Silva (2006) habla de lo beneficioso que son las nuevas tecnologías, ya que los alumnos las emplean para realizar tareas y trabajos, además de para comunicarse con amigos, esto se debe a que internet proporciona al estudiante herramientas (correos, chats…) que le motivan y facilitan en su aprendizaje. Ante esta situación, el uso de las nuevas tecnologías supone todo un reto para la educación, ya que se deben adaptar a la sociedad actual y crear nuevos entornos de aprendizaje, como señalan Tesouro y Puiggalí (2006).

En muchas ocasiones, el primer contacto de los alumnos con las TIC es inadecuado, como menciona Pérez (2010), el uso inadecuado del ordenador, los videojuegos o el teléfono móvil, puede derivar en graves problema de salud, de hecho, en la actualidad se está empezando a utilizar el término “enfermedad tecnológica”.

Otro aspecto para tener en cuenta cuando se usan las TIC es que los alumnos deben tener una formación digital, y conocer tanto las ventajas como las desventajas del uso de las tecnologías, así como tener unas claras directrices de un uso adecuado de las mismas.

Pérez (2008), apunta que las nuevas tecnologías y su mal uso puede derivar en casos de acoso escolar o ciberbullying.

Ruíz y Tesouro (2013) concluyen valorando la importancia de las TIC en el aprendizaje de los alumnos y la necesidad que tienen los docentes de adaptarse a la sociedad actual. Todo ello sin olvidar los riesgos que pueden derivar de un mal uso de las nuevas tecnologías. Ante esta situación actual los docentes son los responsables de tener una formación digital, que les permita utilizar las tecnologías en su práctica profesional y además promover el uso adecuado de las mismas por parte de los alumnos, así como prestar ayuda a las familias. De modo que toda la comunidad educativa sea responsable de la educación y la educación digital de los alumnos, desde el entorno social del alumno al familiar.

4.- CONCLUSIONES

Tras la revisión bibliográfica realizada, observamos que el proceso de introducción de las TIC en la educación no es algo que se empiece a llevar a cabo únicamente en los últimos años sino que se trata de una progresión constante la cual se encuentra en desarrollo, ya que en la actualidad se continua dotando de medios a los centros educativos, para llevar las tecnologías a las aulas de manera eficaz.

Hay que hacer hincapié en el desarrollo constante que han tenido las TIC durante los últimos años, desarrollo el cual ha ido íntimamente ligado con la evolución social. A medida que la sociedad se ha ido desarrollando se ha producido una evolución de las tecnologías, las cuales cada vez forman una parte mayor de nuestra vida cotidiana, ante esto se ha visto la necesidad de aplicarlas al ámbito educativo, ya que si los alumnos se encuentran en constante contacto con las TIC sería ilógico que en el lugar donde más aprenden que es la escuela, se dejaran de lado dichos recursos.

Con el paso de los años, se han ido aplicando las tecnologías a la educación y a raíz de esto se ha producido un notable cambio en los roles, tanto de los docentes como de los alumnos. En épocas no muy lejanas, la educación se basaba en que el profesor, experto en conocimiento, se dedicaba a transmitir su conocimiento a los alumnos, quienes debían atender, tomar nota y aprenderse esos conocimientos, generalmente de manera memorística, mientras que las TIC quedaban aisladas del proceso de aprendizaje y eran utilizadas en momentos concretos.

Sin embargo, la actual integración de las TIC en las aulas y en el aprendizaje ha provocado que los docentes hayan modificado muchas de sus metodologías y modelos de enseñanza, pasando a tomar una posición de facilitador de contenidos e instructor, mientras por su parte los alumnos han pasado a ser parte activa de su aprendizaje. Se ha desarrollado el metaaprendizaje, donde el alumnado aprende a aprender por sí mismo, generalmente partiendo de sus puntos de interés, lo que tiene un efecto motivador.

No cabe duda de que las TIC son un instrumento que usado de manera adecuada facilita el conocimiento y es una herramienta tan poderosa como peligrosa. Poderosa, por la cantidad de información y recursos que puedes extraer de ella, además de ser un elemento que resulta familiar a los alumnos y dominan con destreza. Y también peligrosa por la cantidad de elementos que pueden surgir a raíz de la tecnología, por ello la importancia de realizar un buen uso de ella. Con dicho objetivo, los docentes se forman en materia de TIC, para poder dominarlas y luego transmitir sus saberes al alumnado, además de ser capaces de controlarlos y guiarlos para mantenerlos en espacios seguros donde puedan aprender de manera autónoma.

Si hacemos especial énfasis en los aspectos analizados en la revisión teórica, encontramos podríamos asegurar que todos y cada uno de ellos es imprescindible para comprender la introducción y evolución del desarrollo de las TIC en la educación. En primer lugar, se ha planteado cómo es la sociedad actual y de qué manera afecta en la sociedad, así como la facilidad para acceder a la información. También se menciona la necesidad de llevar a cabo una formación digital, tanto para los alumnos, como para los futuros docentes, de modo que se pueda sacar el máximo partido de las tecnologías de manera segura. Además, se pone en valor la utilidad de las TIC y los beneficios de su uso en el ámbito educativo. Para concluir con desarrollo que se ha producido desde las introducción de las tecnologías en la educación hasta la actualidad y conocer como es el primer contacto con las TIC de los alumnos, tomando consideración de la importancia de un uso adecuado.

Con el actual desarrollo en el ámbito de las TIC todo nos hace continuar en la misma dirección, es decir, prolongar la integración de las tecnologías en el proceso de aprendizaje, llevando una evolución paralela al desarrollo de la sociedad, con el propósito de que los futuros adultos salgan de la etapa educativa preparados para vivir en la sociedad del momento.

En definitiva, la introducción y desarrollo de las TIC en la Educación Primaria es algo fundamental, porque en la sociedad en la que vivimos los nuevos adultos del mañana se conocen como “nativos digitales” ya que han nacido rodeados de tecnologías, y ante esto los docentes deben enseñar a los alumnos actuales a vivir en el mundo del futuro, por lo que deben ser dominadores de las tecnologías, además de tener la capacidad para adaptarse al cambio social y tecnológico que se encuentra en constante transformación.

5.- VALORACIÓN PERSONAL

La realización del Trabajo de fin de Grado me ha permitido investigar, leer y analizar estudios sobre un tema de relevancia tanto actual como futura: Análisis de la introducción de las TIC en educación primaria. Esto me ha hecho reflexionar acerca de las habilidades y competencias necesarias para ser un docente competente y preparado para diseñar un proceso de enseñanza y aprendizaje utilizando las nuevas tecnologías y dotar de las herramientas necesarias a los alumnos para que puedan aprender, en cierto modo, de manera autónoma.

La elección del tema me resultó relativamente compleja debido a que quería investigar a cerca de las TIC y la información encontrada era muy amplia, por lo que tuve que analizar los focos de información más relevantes para comprender el proceso de introducción de las TIC en la educación y sus consecuencias, para una vez elegidos centrar mi búsqueda en esos aspectos. Una vez comencé la investigación encontré multitud de artículos, en un principio me centré en los que trataban varios de los puntos de mi revisión, para posteriormente buscar investigaciones o artículos específicos con los que ampliar y completar las informaciones previas.

Durante el proceso de recolección y síntesis de información, he comprobado la forma de introducir las tecnologías y su evolución en el ámbito educativo, lo que me ha hecho reflexionar acerca de la educación que tuve en mi etapa escolar y cómo las TIC se empleaban de manera aislada. Este recuerdo lo he comparado con lo vivido en las prácticas externas realizadas durante los dos últimos años del grado, en donde las TIC son algo habitual dentro del proceso de aprendizaje. Mientras que en mi tiempo era una novedad que incluso muchas veces se veía como un premio para ocasiones especiales, ahora es una herramienta diaria más de aprendizaje. Tras esta reflexión me resulta imprescindible el uso de las TIC para desarrollar mi docencia, ya que, tras mi

investigación, es obvio que deben estar presentes en la educación. Pero son simples suposiciones, porque cuando llegue ese momento la sociedad habrá seguido evolucionando y las tecnologías también, por lo que tendré que innovar y entrar en un proceso de constante renovación. Con el objetivo de alcanzar un equilibrio entre la utilización de las TIC y una optimización de la enseñanza, para generar en los alumnos un aprendizaje significativo, pero no solo de manera temporal, sino crear en ellos unos aprendizajes que resulten útiles para su desarrollo social.

En conclusión, la educación debe ir de la mano de la sociedad y si vivimos en una sociedad global y en constante cambio, la educación y los docentes debemos estar preparados para adaptarnos al cambio y enseñar a los alumnos en el presente para que puedan desarrollarse a la sociedad del futuro, que es la que les tocará vivir.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar, M. (2012). *Aprendizaje y Tecnologías de Información y Comunicación: Hacia nuevos escenarios educativos*. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 10 (2), 801- 811

Correa, J. M. y De Pablos, J. (2009). *Nuevas tecnologías e innovación educativa*. Revista de psicodidáctica, 1(14), 133-145.

Hernández, O. (2019). *Tecnologías de la información y comunicación: Retos de la Educación Primaria.* Revista Arbitrada del Centro de Investigación y Estudios Gerenciales, 191-204.

Hernandez, R.M.. (2017*). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325 - 347

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). (2017). *Una breve historia de las TIC Educativas en España*. https://intef.es/wp-content/uploads/2017/05/Breve_historia_TIC_Educativas_Espana.pdf

Pérez Castillo, M. (2010). *Las enfermedades tecnológicas o profesionales*. Uso indiscriminado de la tecnología entraña un riesgo latente. Recuperado de http://www.suite101.net/content/enfermedades-tecnologicas-un-peligro-latente-a9738

Pescador, B. (2014*). ¿Hacia una sociedad del conocimiento?.* Revista Med., 22(2), 6-7. doi: 10.18359/rmed.1194

Rey, A. (2018). *Evolución de las TIC en la Educación y su uso en Geografía* (TFG). https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/35217/TFG-O-1570.pdf?sequence=1&isAllowed=

Riveros, V., & Mendoza, M. (2005). *Bases teóricas para el uso de las TIC en Educación*. Encuentro Educacional, *12*, 315-336. http://tic-apure2008.webcindario.com/TIC_VE3.pdf

Sánchez, J. (2001). *Integración Curricular de las TICs: Conceptos e Ideas*. Obtenido de https://maaz.ihmc.us/rid=1L0GPBFN4-KCXT8C-12Q3/Integraci%C3%B3n%20de%20las%20TICS.pdf

Sardelich, M.. E. (2006*). Las nuevas tecnologías en educación: Aplicación e integración de las Nuevas Tecnologías en el desarrollo del currículum*. Vigo: Ideas própias.

Silva Salinas, S. (2006). *Usos educativos de Internet: la red como soporte didáctico.* Vigo: Ideas própias

Suárez, N. & Custodio, J. (2014). *Evolución de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Revista Vínculos, 11(1), 209-220.

Tesouro, M. y Puiggalí, J. (2006). *La escuela virtual: la tecnología al servicio de la educación*. Revista Comunicar, 27, 171-177.

Tuñas, J. (2007). *Técnicas – estratégias de aprendizaje: diferencias e incursión de las nuevas tecnologías*. Recuperado de http://www.educaweb.com/noticia/2007/05/28/tecnicasestrategias-aprendizaje-diferencias-incursion-nuevas-tecnologias-12397.html

Vidal, M., Vega, A., & lópez, S. (2019). *Uso de materiales didácticos digitales en las aulas de Primaria*. Campus Virutales, *8*, 103-119. http://www.uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/516