

**TRABAJO DE FIN DE GRADO
EN MAGISTERIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

Título: “Revisión conceptual de las TIC a lo largo de la historia y sus consecuencias “

Alumno/a: Ángel Miralles Carbonell

NIA: 771078

Director/a: Charo Ramo

AÑO ACADÉMICO 2020-2021

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.....	4
1.1. Introducción:.....	4
1.2. Justificación:.....	5
2. OBJETIVOS.....	7
3. MARCO TEÓRICO.....	7
3.1. Evolución histórica de las TIC:.....	8
3.2. Las TIC en la educación:.....	10
3.3. La Brecha Digital:.....	14
3.4. La alfabetización digital:.....	16
3.5. Control parental:.....	17
3.6. Consecuencias derivadas de un mal uso de las TIC:.....	19
3.7. Señales de alarma de adicción :.....	21
3.8. Análisis DAFO:.....	22
4. CONCLUSIÓN:.....	24
5.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:.....	30

Resumen:

Las nuevas tecnologías están teniendo un impacto importante en nuestra sociedad y, por consiguiente, en los centros escolares por lo que es conveniente abordar estos temas con el alumnado y sus familias.

El trabajo consta de un marco teórico que trata el concepto de las tecnologías a lo largo de la historia, desde la aparición del lenguaje, hasta la brecha digital, donde se centrará más detalladamente en los problemas derivados de los usos abusivos de las TIC. Como pueden ser la falta de sueño, la agresividad, la depresión, llegando a causar el trastorno de déficit de atención e hiperactividad o TDAH .

El objetivo principal de este trabajo es elaborar una revisión teórica que permita comprender la evolución a lo largo de la historia de las TIC, el impacto que ha tenido en la sociedad y la importancia de hacer un buen uso de las mismas.

Palabras clave: nuevas tecnologías, adicción, ciberacoso, trastornos, brecha digital, internet.

Abstract:

New technologies are having an important relevance in the society and, consequently, in schools, so it is convenient to discuss these issues with students and their families.

The work consists on a theoretical framework that deals with the concept of technologies throughout history, from the appearance of language to the digital divide, where it will focus in more detail on the problems derived from the abusive uses of ICT. Such as lack of sleep, aggressiveness, depression, leading to attention deficit hyperactivity disorder or ADHD

The general objective of this work is to develop a theoretical review that allows us to understand the evolution throughout the history of ICT, the impact it has had on society and the importance of making good use of them.

Keywords: new technologies, addiction, cyberbullying, disorders, digital divide, internet.

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

1.1. Introducción:

Las nuevas tecnologías se han implantado en la sociedad actual y se han integrado en la vida de la gente, adoptando usos lúdicos o educativos como pueden ser jugar a videojuegos, hacer fotos y vídeos, acceder a internet, y también mejorar la enseñanza en el ámbito educativo y escolar.

Los jóvenes son la población de mayor riesgo, y es innegable que el uso inadecuado de las TIC puede causar serios problemas entre ellos, provocando disturbios, adicciones y daños en las relaciones sociales y familiares.

Por ello, en este trabajo, tras una revisión teórica de la conceptualización de las TIC a lo largo de la historia, basándose en definiciones de diversos autores desde 1985 hasta 2011, se pretende revisar las hipótesis y resultados obtenidos en estudios científicos de los efectos nocivos de las TIC.

También se trata de comprender e indagar en las consecuencias que pueden causar las TIC , tratando, entendiendo y visualizando los aspectos positivos de las mismas, y las oportunidades que pueden ofrecer para mejorar ciertos aspectos educativos y de nuestro día a día. Todos estos puntos mencionados se tratarán haciendo hincapié en los más jóvenes, puntualizando en las inferencias que sufren a nivel social y personal.

1.2. Justificación:

Aparte de centrarse en el tema de las TIC, en este TFG se intentan demostrar las competencias básicas que debe adquirir un maestro para poder ser competente en el aula en el año 2021, ya que para poder ejecutar los objetivos principales o elementales de la EP, el docente debe ser capaz de compilar unos conocimientos, actitudes y habilidades con las que podrá motivar a los alumnos y permitir un buen aprendizaje.

Las competencias básicas de un docente de primaria, según la Asociación Psicopedagógica de Formación (A.P.P.F.), se dividen de la siguiente manera:

- **Planificación:** Un buen profesor debe saber planificar y organizar la enseñanza. Es decir, llevar a cabo todas las funciones, responsabilidades y conocimientos formativos adquiridos para su óptima aplicación. Gracias a una buena estructura y organización del trabajo, así como a la gestión de los recursos, materiales, espacio y tiempo a su disposición, el docente podrá fijar con precisión metas y planificar el proceso de aprendizaje. El proceso de aprendizaje le permite seguir el progreso del alumno. en el proceso y su evaluación final.
- **Comunicación:** La enseñanza es en sí misma un acto de comunicación. Por esta razón, la capacidad de comunicarse es un tema fundamental para los maestros de primaria. La efectividad de los docentes en la transmisión de conocimientos y valores depende en gran medida del éxito académico de sus alumnos y su posterior desarrollo educativo. Es un período de la vida del alumno en el que el progreso de la comprensión verbal, oral y escrita es muy alto, por lo que la buena comunicación con los profesores es una habilidad necesaria y de primer nivel.

En esta habilidad, no solo la comunicación verbal es importante. El lenguaje no verbal (gestos o postura) también es importante para transmitir el mensaje, así como para conocer la profundidad exacta del mensaje entre los estudiantes. En este sentido, es importante saber escuchar atentamente a los demás, utilizar un vocabulario

adecuado y no utilizar términos negativos, o prestar especial atención al énfasis, tono y volumen.

- Colaboración: El trabajo de un maestro es ante todo un asunto personal. Los propios profesores son responsables de preparar y enseñar sus propias lecciones, sin embargo, es cada vez más importante que la colaboración y el trabajo en equipo sirva como retroalimentación pedagógica para los profesores y el entorno profesional. La promoción del aprendizaje cooperativo, acción coordinada entre docentes para adoptar o actualizar métodos de enseñanza de manera universal, o comunicarse con familiares en circunstancias especiales como algún trastorno, dificultades de aprendizaje o altas capacidades del estudiante, mejorando e integrando el proceso educativo.
- Competencias curriculares: Finalmente, las habilidades cognitivas e instruccionales del docente son fundamentales ya que así puede aportar todo el conocimiento curricular a los estudiantes. Los profesores de primaria deben aplicar de manera práctica toda la formación que han recibido, y deben saber aplicarlo también en las áreas y materias específicas a impartir. Los maestros deben investigar, evaluar e integrar la información disponible con el único propósito de enseñar a sus estudiantes. Para ejercitar esta capacidad, debe ser capaz de transmitir adecuadamente la información a sus alumnos mediante el uso de actividades, materiales, recursos didácticos y estrategias.

En resumen, un maestro de escuela primaria debe desarrollar liderazgo, interactuar con su entorno educativo, resolver conflictos y promover valores entre los estudiantes a lo largo del proceso de instrucción, con el fin de proporcionar habilidades y conocimientos a los estudiantes de primaria que serán la base de su futuro.

2. OBJETIVOS

- Realizar un recorrido histórico de la evolución de las TIC.
- Conocer los diferentes trastornos y problemas que puede llegar a causar un uso abusivo de las TIC.
- Observar e identificar las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades que nos presentan las TIC hoy en día.

3. MARCO TEÓRICO

Hoy en día las personas prestan mucha atención a los dispositivos electrónicos, volviéndose necesarios para su día a día, facilitando el comercio, la educación y muchas actividades de su vida.

El Banco Mundial define como pilar para medir el grado de evolución o avance en el ámbito de la economía del conocimiento, el acceso que tienen los países a las TIC. (World Bank Institute, 2008)

A continuación se muestran dos ejemplos que evidencian el ámbito de la economía del conocimiento de esta sociedad tan informatizada :

- Finlandia, con 5 millones de habitantes, tiene una media de 1,2 teléfonos por persona, es decir, 6 millones de móviles (Syrjänen y Pathan, 2008).
- En 2007 la cantidad de información digital que se generó casi sobrepasó el almacenamiento disponible. En 2006 la cantidad fue de 161 exabytes, una cifra mayor a la generada en 5000 años. (Siri, 2008)

3.1. Evolución histórica de las TIC:

A lo largo de la historia, la manera de concebir las TIC para la gente, teniendo en cuenta sus utilidades y funcionalidades, ha ido cambiando, de manera que se va a mostrar desde 1985 hasta 2010 diferentes definiciones de distintos autores, los cuales han hecho referencia a las nuevas tecnologías dejando diferentes definiciones de las mismas: (Grande, Cañón y Cantón, 2016. 4-5).

- HawkrIDGE (1985): Tecnologías aplicadas para crear, almacenar, seleccionar, transformar y distribuir información.
- Gil Díaz(1985): Son las que están basadas en sistemas o productos capaces de recolectar información del entorno, almacenar, procesar, tomar decisiones, transmitirla y hacerla comprensible para los sentidos.
- FUNDESCO (1986): Un conjunto de tecnologías que permite la recopilación, producción, almacenamiento, procesamiento, comunicación, grabación y presentación de información en forma de voz, imágenes y datos contenidos en audio, ópticos o electromagnéticos.
- Benjamín y Blunt (1992): Tecnologías informáticas, utilizadas para adquirir, almacenar, manipular y transmitir información a personas y unidades de negocio tanto internas como externas.
- Jiménez Segura (1994):Incluye todas las actividades relacionadas con la creación, el almacenamiento, el tratamiento o la expansión de información , independientemente del soporte que se utilice.
- Martínez (1996):Los medios y el procesamiento de la información surgieron de una combinación de avances tecnológicos electrónicos y herramientas conceptuales, herramientas conocidas y medios en evolución resultantes del uso de la misma nueva tecnología y del progreso del conocimiento humano.

- Adell (1997): Conjunto de procesos y productos derivados de nuevas herramientas (hardware y software), medios y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digital de información.
- Cabero (2001): Las tecnologías se desarrollan en torno a cuatro soportes básicos: informática, microelectrónica, multimedia y telecomunicaciones. El crecimiento de cada uno de estos campos está ligado a los demás, lo que permite alcanzar nuevas realidades de comunicación y potenciar las escuelas.
- Majó y Marqués (2002): La tecnología de la información y la comunicación, que constituye uno de los motores fundamentales de la sociedad actual, se compone esencialmente de tres: computadoras, telecomunicaciones y tecnología de audio y video.
- UNESCO (2002): Conjunto de técnicas científicas, de ingeniería y de gestión utilizadas en la gestión y procesamiento de la información. Sus aplicaciones; computadoras y sus interacciones con humanos y máquinas; y el contenido relacionado es de naturaleza social, económica y cultural.
- Haag, Cummings y Mccubbrey (2004): Cualquier herramienta TIC utilizada para trabajar, gestionar y procesar información (y necesidades).
- Baelo y Cantón (2009): Ejecución que facilita los procesos de información y comunicación, gracias al desarrollo de la tecnología, busca construir y expandir conocimientos que conduzcan a la satisfacción de las necesidades de sus integrantes, integrantes de una determinada organización social.
- Cobo (2011): Dispositivos tecnológicos (hardware y software) capaces de modificar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información utilizando protocolos comunes. Integran la tecnología de la información, las telecomunicaciones y las redes, lo que permite la comunicación y la colaboración entre individuos y son omnidireccionales (de uno a muchos o de muchos a muchos). Desempeñan un

papel importante en la creación, intercambio, difusión, gestión del acceso al conocimiento.

3.2. Las TIC en la educación:

Las nuevas tecnologías y los medios de comunicación están cambiando la forma en que se percibe la realidad, la actitud hacia el conocimiento e incluso la cosmovisión. En este contexto, es importante que las escuelas asuman el desafío de enseñar para descubrir y comprender las formas y mecanismos mediante los cuales los medios construyen significados y presentan la realidad en contextos diferentes y para diferentes públicos. (Szyszko, Neri y Cataldi , 2010).

Mosquera (2012) menciona que uno de los lugares donde la tecnología ha tenido una mayor influencia es la escuela, y al mismo tiempo en la profesión docente, pasando a formar parte de la vida escolar diaria.

El desarrollo de Internet en los últimos años brinda posibilidades infinitas de desarrollo pedagógico. Desde las actividades de inicio a la lectoescritura presentes en la red, hasta la descarga de obras literarias on-line, resumen el amplísimo arco del que la lengua y la literatura en la escuela pueden aprovecharse notablemente. (Valcárcel, 2008).

1. Las máquinas de enseñanza de Skinner

Skinner vio el aprendizaje como un cambio del comportamiento que resulta de experimentar conexiones de estímulo-respuesta (Galán y Ursúa, 2016).

Las máquinas de enseñanza de Skinner consistían en una caja en la que el alumno o alumna, ponía una hoja de conceptos o términos para aprender, y encima de la misma, otra que ocultaba parte del texto. El alumno leía el texto y aparecía una pregunta que debía responder por escrito, eligiendo entre varias alternativas o introduciendo una palabra. Una vez el alumno había contestado agujereando el espacio correcto, el mismo alumno rodaba la hoja y descubría la respuesta buena. Si se daba ese caso, la máquina pasaba al siguiente

concepto y anotaba un punto como refuerzo positivo, en caso de no ser así la máquina no avanzaba cuando se intentaba rodar, y se debía leer el texto desde el principio y volver a contestar (Aguayo, 2016).

2. La instrucción programada

La enseñanza programada es un método de enseñanza de autoaprendizaje que consiste en presentar el tema a impartir en pequeñas unidades didácticas, seguidas de preguntas, cuya verificación es inmediata, si la respuesta es correcta, ayudará a reforzar los conocimientos adquiridos, y si es incorrecta, conduce a la corrección del error. El tema se presenta a través de programas, con libros o máquinas didácticas. (Dorrego, 2011).

Según Dorrego (2011) podemos distinguir diferentes características de la instrucción programada tras revisar que diferentes autores coinciden en las mismas:

- El alumnado participa de manera activa.
- La materia se descompone en pasos pequeños.
- Los alumnos obtienen inmediatamente la verificación de cada respuesta.
- Cada uno tiene el control de la velocidad de su propio aprendizaje.

3. La enseñanza asistida por ordenador

En el contexto norteamericano de la década de 1950, se dieron las primeras experiencias y proyectos de uso de computadoras en la docencia. Los usos educativos adecuados de las computadoras comenzaron con la aparición del CAI (Computer Assisted Instruction) o en español EAO (Enseñanza asistida por computadora). EAO es quizás el enfoque más tradicional en Tecnología Educativa durante los últimos treinta años. (Moreira, 2004).

Para Fernández (1983) la EAO es una enseñanza programada a través de un soporte informático que se caracteriza por asumir sus cuatro principios fundamentales: principio de pequeñas etapas, ritmo individual, participación activa y respuesta inmediata.

Según Moreira, (2004) la lógica operativa de estos primeros proyectos para el uso educativo de las computadoras era:

- a) el contenido del estudio se almacena en la memoria de la computadora segmentado en unidades de estudio secuenciadas
- b) este contenido se presenta al estudiante
- c) los contenidos adquiridos se evalúan posteriormente
- d) si este resultado es positivo, se presenta un nuevo módulo de estudio, y así sucesivamente hasta la finalización del curso.

Según Delval (1986) las ventajas de la EAO se resumen a de la siguiente manera:

Puede ser útil para aquellos estudiantes que tienen algún tipo de problema, que tienen retrasos o que necesitan recuperación y son conscientes de ello, pero principalmente referido a la tarea de memorizar la información; para aprender que requiere la automatización de algunas respuestas, como aprender la tabla de multiplicar; y para los alumnos que no tienen la posibilidad de asistir a clases, en educación a distancia.

Por el contrario, las dificultades o desventajas son el alto costo que tiene, tanto para el trabajo de preparación como porque se necesita una computadora por alumno.

4. La radio y televisión educativa

En la búsqueda de una mezcla productiva entre los medios y la educación, debe tenerse en cuenta que los medios tienen lenguajes, códigos, territorios, objetivos, tiempos y dinámicas diferentes a los de la escuela. También hay que reconocer que actualmente los

tiempos y dinámicas de los estudiantes se sitúan más cerca de los medios que de la escuela. (Szyszko, Neri y Cataldi , 2010).

La radio es el medio de comunicación de masas más universal. No hay hogar en el mundo que no tenga una radio . Es económico y de fácil acceso, a diferencia de la televisión, que no está disponible para todos los sectores sociales. Para recibir los mensajes de la radio , es suficiente tener un receptor y escucharlo. Tiene sus propios detalles, convenciones y códigos, pero carece de la complejidad y preparación que requieren otros medios (Dido, 1999).

Se encuentran algunas características especiales en la radio que facilitan el proceso de aprendizaje. Uno de ellos es la oralidad como característica de este medio. Teniendo en cuenta que la oralidad es la forma de comunicación más natural para los jóvenes, se entiende que están familiarizados con este medio, ya que no requiere ninguna habilidad especial. (Carram, Soria, Llimós, Borrastero y Cuevas, 2006).

El lenguaje de la radio debe basarse en palabras sencillas y concretas, permitir expresiones populares y plantear siempre el desafío de la improvisación. (Carram, Soria, Llimós, Borrastero y Cuevas, 2006).

Además, el trabajo de producción radiofónica implica siempre el trabajo en equipo, lo que favorece las condiciones para el fortalecimiento del trabajo colectivo, solidario, en el que se respeten las diferentes competencias e intereses de los participantes. (Carram, Soria, Llimós, Borrastero y Cuevas, 2006).

A principios del siglo XX, el avance tecnológico se desarrolló de manera notable y como resultado, las prácticas comunicativas se consolidaron a partir de los medios de comunicación masiva existentes como la radio, la fotografía o el cine, siendo este último uno de los medios con mayores oportunidades en educación. (Chávez,2003).

Siguiendo las diferentes propuestas de diferentes autores (Gay-Lord,1972: Percival-Ellington, 1984: Bates,1985: Rockam y Burke, 1989 y 1992) las ventajas de utilizar la televisión en el medio educativo son las siguientes: (Cabero Almenara, 1994:170-171).

- Lleva la enseñanza y la educación a lugares remotos o que carecen de profesores especializados.
- Presenta experimentos en centros sin laboratorios.
- Facilita la entrada al aula de profesores y especialistas.
- Evita que los alumnos se desplacen a los centros de información y formación.
- Al mismo tiempo es un medio de comunicación de grandes masas y un medio en el que el alumnado puede aprender individualmente.
- Ayuda al perfeccionamiento del profesorado ya que puede observar diferentes modelos, supuestamente expertos.
- Igualdad de oportunidades para las personas que estén viendo el programa.
- Se presentan los contenidos de manera atractiva para los alumnos.

3.3. La Brecha Digital:

El impacto que están teniendo las nuevas tecnologías en la sociedad actual evidentemente no es favorable para todas las personas, ya que está generando una desigualdad en diferentes aspectos.

Todas estas diferencias han generado una brecha que distingue a las personas según su accesibilidad y manejabilidad hacia el uso de las TIC. Esta es la denominada Brecha digital.

Podemos distinguir tres modelos distintos de brecha digital según Soupizet (2005):

- Brecha digital de acceso: se centra en la diferencia de accesibilidad a las TIC entre las personas.
- Brecha digital de uso: se basa en los individuos que son capaces de manejarlas y los que no.
- Brecha digital de calidad del uso: se fija en los usuarios que ya tienen acceso a las TIC y la diferencia entre ellos.

Como se puede inferir, el concepto de distancia digital ha ido evolucionando con el tiempo. Al principio fueron principalmente problemas de conectividad. A partir de entonces, se inició la introducción del interés en el desarrollo de habilidades y competencias requeridas para el uso de las TIC (formación y educación) y más recientemente también se ha hecho referencia al uso de las TIC para utilizar recursos integrados en la tecnología. (Camacho, 2005).

Según Camacho reflejó en su trabajo en 2005, el concepto de división digital integra fundamentalmente los siguientes enfoques:

1. El enfoque de infraestructura:

Este enfoque hace referencia a la posibilidad o dificultad que pueden tener las personas para tener un ordenador conectado a la World Wide Web (www.) En algunos países del sur dependen de las bases o servidores del norte, e incluso en los países subdesarrollados no conocen estos sistemas.

2. Enfoque hacia la capacitación :

Hace referencia a la capacidad o habilidad de las personas de utilizar las nuevas tecnologías de manera adecuada y no solamente la disponibilidad de las mismas como en el enfoque de infraestructura. Con esta visión comienza a nacer el concepto de alfabetización digital que va ligado a la brecha digital.

3. Enfoque de utilización de recursos:

Se entiende como la posibilidad de las personas para disfrutar o hacer uso de los recursos de la red que no sean solamente de información, sino que puedan utilizar los medios educativos disponibles, las nuevas oportunidades para desarrollar negocios, tener atención médica online, teletrabajar e incluso el ocio y entretenimiento.

3.4. La alfabetización digital:

Hoy en día se entiende como alfabetización digital al aprendizaje que realiza y adquiere una persona para desenvolverse adecuadamente en las nuevas tecnologías, siendo capaz de utilizarlas correctamente en esta sociedad que cada día exige más formación en este aspecto, ya que si no se está actualizado en estos sentidos se quedaría muy atrás de las necesidades y exigencias del trabajo y comunicación del día a día actual.

En general, la alfabetización digital requiere que los individuos alfabetizados tengan conocimiento para manejar diferentes fuentes de información y tener criterio para seleccionar dicha información, al mismo tiempo que deben ser capaces de hacer un buen uso de los aparatos electrónicos. (García Ávila, 2017).

En la siguiente tabla, con información extraída de artículos de Garrido (2008) y UNESCO (2008) se muestran las diferentes dimensiones que pueden tratarse en la alfabetización digital:

DIMENSIÓN	CONCEPTO
Tecnológica	Conocimientos básicos en el funcionamiento de las TIC y redes así como en la administración de programas de productividad (procesamiento de textos, hojas de cálculo, programas de presentación y bases de datos). (Garrido, 2008)

Informacional	Conocimientos y habilidades necesarios para manejar (buscar, seleccionar, almacenar, recuperar, analizar y presentar) la información de otra fuente, medio o idioma. (UNESCO, 2008)
Axiológica	Valores que aseguran el correcto uso social de la información y la tecnología. (Garrido,2008)
Pedagógica	Conocimiento de las implicaciones del uso y posibles aplicaciones de las TIC en la educación. (Garrido,2008)
Comunicativa	Conocimientos y habilidades necesarias para establecer y mantener contactos con estudiantes, expertos o colegas con el fin de intercambiar ideas, conocimientos y experiencias que enriquezcan el proceso educativo. (Garrido,2008)

La alfabetización digital cuenta con distintas ramas a dominar, desde los conocimientos básicos de búsqueda y selección de información, pasando por la rama de utilidad educativa, el procesamiento de textos y otros programas hasta llegar a un buen uso y ser capaces de comunicarnos mediante las TIC, teniendo en cuenta cada una, con sus características, exigencias y de una forma segura. Se considera que alcanzar un nivel básico en todas las ramas mencionadas es conveniente teniendo en cuenta el requerimiento que imponen las nuevas tecnologías en el día a día. Por lo tanto, en el cuadro anterior se ha intentado englobar la definición más clara de cada una de ellas para así mostrar de manera exacta y entendible el significado base de todas ellas.

3.5. Control parental:

Otro tema muy importante a tratar es el control parental, ya que si desde casa se limitan ciertos horarios, se pone un máximo de tiempo destinado a las TIC, y muchas otras

acciones destinadas para tener un buen control y prevenir una adicción, las familias que lo lleven a cabo tendrán menos posibilidades de que sus hijos lleguen a generar esa adicción a las TIC.

Los padres que tienen un mayor control parental sobre el tiempo de uso de sus hijos (preadolescentes), en redes sociales o del uso de las TIC, anunciaron tener una mejor salud mental (Fardouly, Magson, Johnco, Oar, y Rapee, 2018).

Martínez Ferrer y Moreno (2017) también confirman la conexión entre la dependencia de las redes sociales y el comportamiento de violencia escolar entre iguales.

Esto hace reflexionar sobre los peligros a los que se enfrentan los menores durante su tiempo en la red cuando, además, la supervisión parental es cuestionable. Parece clara la necesidad de abogar por la ciberconvivencia capacitando a los menores para que utilicen las TIC de forma segura y responsable (Ortega y Zych, 2016)

El control parental tecnológico se basa en el uso de ciertas herramientas de Internet para controlar lo que los hijos e hijas están haciendo en línea. Para hacer esto, las herramientas utilizadas tienen ciertas características para facilitar los controles parentales. (González Vicente, 2018)

Según González Vicente, (2018), las capacidades más comunes son:

- Monitoreo o monitorización: Controla lo que hace el adolescente en la web, las páginas que visita, su historial o incluso el tiempo que pasa en cada sitio web.
- Filtro y acceso restringido: impidiendo así el acceso a las páginas web predisuestas por los padres y a los contenidos que no quieren que tengan paso o entrada sus hijos.
- Conexión remota: de esta manera los padres tienen acceso al control de todo lo que sus hijos e hijas hacen en cada momento desde cualquier punto con acceso a Internet.

3.6. Consecuencias derivadas de un mal uso de las TIC:

Las nuevas tecnologías están más que presentes en nuestro día a día, llegando a unos extremos preocupantes, ya que las nuevas generaciones están generando una dependencia muy grande a las mismas, de manera que aparecen trastornos y consecuencias muy peligrosas para toda la población, aunque en este apartado haremos referencia solamente a los niños y adolescentes.

Al tratarse de un tema actual, se ha realizado una búsqueda por diferentes artículos y documentos recientes, en los cuales se ha podido recopilar y procesar las siguientes repercusiones que están causando las TIC en las personas.

Según Sahu, Gandhi y Sharma (2019) en un estudio que realizaron demuestran que la prevalencia de un uso problemático de teléfonos celulares en la población general fue de 6.3% (6.1% en niños y 6.5% en niñas), mientras que en otro estudio demostraron que en adolescentes llegan a un 16%.

El uso excesivo de los teléfonos se asocia a sentimientos de inseguridad; pocas horas de sueño debido al uso hasta altas horas de la noche; deterioro de las relaciones, como pueden ser las escolares y las entre padres e hijos; problemas de salud mental como la ansiedad, la adicción al juego, depresión, tensión y problemas de comportamiento, como puede llegar a ser la hiperactividad. (Sahu, Gandhi y Sharma, 2019)

Como se ha mencionado anteriormente, el uso abusivo de las TIC, como puede ser la televisión, puede llegar a causar trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). A continuación se muestran los motivos por los cuales puede llegar a presentarse este trastorno en una persona por un exceso de tecnologías.

(Nigg, 2006 en Quiroga 2011) propone los siguientes motivos por los que una exposición muy larga a estos medios puede afectar en el desarrollo de los niños:

- La consolidación del proceso cognitivo se ve afectada debido a la exposición constante y acelerada de cambios visuales y auditivos, los cuales provocan que la atención se vaya reorientando constantemente.
- El aprendizaje e interacción social también se ven afectados ya que la estimulación constante de las tecnologías conduce a una interrupción del procesamiento de la información, generando grandes cantidades de activación cerebral emocional, especialmente contenido agresivo o tenso, lo que dificulta el desarrollo de sistemas de autorregulación en el niño con respecto al aprendizaje y la interacción social.

Otro efecto negativo derivado de las TIC es la falta de sueño, de manera que trataremos sus consecuencias en la vida de las personas, ya que es de suma importancia mantener unas normas en las casas para que los adolescentes o niños no sufran ningún trastorno.

La transición de la preadolescencia a la adolescencia debe verse con un alto riesgo de desarrollar problemas de sueño relacionados con malos hábitos de sueño. Por lo tanto, para la prevención, es extremadamente importante centrarse en el período anterior a la pubertad para educar sobre los riesgos asociados con el uso de la tecnología antes de acostarse. (Bruni, Sette, Fontanesi, Baiocco, Laghi, y Baumgartner, 2015).

En efecto, la falta de buen sueño expone a los adolescentes a vulnerabilidades generales en la calidad de vida: la falta de sueño y su baja calidad se ha relacionado con la depresión, las relaciones sociales negativas y el bajo rendimiento académico. (Alfano, Candice, y col. 2009)

El uso de pantallas antes de acostarse reduce significativamente el tiempo de sueño, aumenta la sensación de un sueño reparador y aumenta la probabilidad de un despertar temprano. El insomnio de conciliación se asoció significativamente con el uso frecuente de teléfonos celulares, videojuegos y redes sociales. Escuchar música al quedarse dormido o durante el sueño está asociado con el riesgo de tener pesadillas. (Ruiz, 2015).

Por último, aunque no sea un trastorno, tratar el tema del contenido y del anonimato que los niños pueden encontrar en internet es de vital importancia, ya que sin un control parental, pueden llegar a algunos sitios web inapropiados e incluso ponerse en contacto, inconscientemente, con personas inadecuadas.

El primero se produce de forma simple y, a menudo, aleatoria cuando, por ejemplo, se encuentra con una palabra confusa en un motor de búsqueda. El segundo, como un escenario común, tiene el anonimato de los chats que permiten a los adultos ponerse en contacto con los menores. (Díazgranados, 2007).

3.7. Señales de alarma de adicción :

Como se ha mencionado anteriormente, los trastornos derivados de las TIC deben ser cuidadosamente tratados, y a ser posible detectados con la mayor antelación. Por eso se considera muy importante la capacidad de detección de estas adicciones, ya que cuanto más temprana sea esta, menor tendrá que ser la actuación a llevar a cabo.

Por ello, a continuación se muestran las señales de alarma para identificar una adicción a las TIC.

Las señales de alarma que se pueden usar de referencia para identificar una adicción a las TIC son las siguientes: (Young, 1998:238)

- Duerme menos de 5 horas al día, resta horas de descanso para usar las TIC. Tiempos de conexión desproporcionadamente altos.
- Deja de lado aspectos fundamentales como las relaciones interpersonales con la familia, amistades, estudios y salud.
- Los familiares cercanos acusan el uso abusivo del internet que lleva a cabo el sujeto, que podría tener una adicción.
- En caso de que la velocidad de red sea lenta o tenga algún corte, el sujeto se

siente irritado, además frecuentemente piensa en la red sin estar conectado.

- Pierde la noción del tiempo cuando utiliza las TIC. Intenta fijar o acortar su tiempo de conexión en vano.
- Miente sobre el tiempo real que pasa en línea.
- Baja el rendimiento en sus estudios y su nivel de socialización baja considerablemente.
- Está en un estado de euforia durante el tiempo que está conectado a internet.

3.8. Análisis DAFO:

En este análisis DAFO se plasman los aspectos más importantes del uso de las TIC en las aulas, analizando las oportunidades que muestran, las amenazas existentes de trabajar con las TIC, sus fortalezas y las debilidades que aún hay que mejorar en las aulas para que su uso sea el adecuado:



Figura 1. Análisis DAFO sobre las TIC en las aulas. *Elaboración propia*

En las debilidades se encuentran la falta de formación e información del profesorado y familias, algo que se puede fortalecer dando una formación o cursos personalizados para que puedan ser competentes y estar al día de los avances de las nuevas tecnologías, para así poder transmitírselo a los alumnos.

A las familias que no tienen acceso a las TIC por falta de recursos económicos el gobierno puede proporcionar ayudas para permitirles el acceso a las nuevas tecnologías, al menos a las necesarias para que puedan participar en las actividades que requieran de las mismas.

En cuanto a las amenazas, el hecho de tener un descontrol del uso de las TIC en el alumnado fuera del aula, puede tratarse realizando reuniones con las familias que estén interesadas, concienciando y formando a las mismas sobre un buen control parental, precedido de una charla de las consecuencias del uso abusivo, generando interés en ellas.

Centrándose en las fortalezas, la más destacable es la que nos dice que las TIC aportan una motivación extra al alumnado, ya que el alumnado, al salir del libro tradicional aunque sea para ver un vídeo, realizar una actividad en la pizarra digital o cualquier cosa que implique una pantalla, sienten una motivación diferente, cosa que se pueden aprovechar para realizar actividades más dinámicas y que al mismo tiempo les eduquen.

Finalmente, en las oportunidades se puede apreciar la facilidad que tienen los alumnos de manejarse con las TIC, ya que al formar parte de su día a día no necesitan de una formación muy grande para que sepan desenvolverse en este ámbito que para ellos es algo que han visto desde pequeños. Por lo tanto se considera que utilizar las TIC en la escuela es una oportunidad muy grande, ya que genera una motivación extra, facilita muchas tareas, aunque hay que concienciar y tener cuidado, ya que para no generar una adicción extra a la que pueden tener fuera del contexto escolar, no se debe abusar en todas las asignaturas de las TIC. De manera que se deben utilizar de una forma meditada y responsable.

4. CONCLUSIÓN:

Este último apartado del Trabajo se centrará en recopilar los aspectos más importantes derivados del contenido general del estudio, de forma que se puedan comentar los aspectos más relevantes para la incorporación de las Nuevas Tecnologías al ámbito educativo y la vida de los alumnos de una forma correcta.

Concluyendo, se puede ratificar que los beneficios de la tecnología dependerán de su finalidad, por ello se debe ser consciente de toda su bondad y malicia, lo que puede traer y lo que puede quitar. Es cierto, que las TIC tienen muchos efectos positivos en las vidas de las personas, aunque estos aspectos positivos se convierten en negativos si se lleva a cabo un uso abusivo de ellos.

Se ha visto que las TIC en determinadas situaciones te permiten trabajar, estudiar y comunicarte de forma rápida y eficaz. En educación, hay que considerar muy bien si la tecnología que se desea utilizar beneficiará o dificultará el aprendizaje.

Como se ha visto a lo largo de este trabajo de final de grado, las TIC en la educación han ido aplicándose y evolucionando poco a poco, empezando con las máquinas de enseñanza de Skinner, pasando por la instrucción programada, e incluso la radio y televisión educativa hasta llegar a la actualidad. La intención de este TFG ha sido una revisión histórica de la evolución de las nuevas tecnologías, de manera que se pudiera ver desde dónde se viene, cómo empezó todo y dónde se está ahora. Sólomente así se pueden ver los fallos, los aciertos y las cosas a mejorar en este ámbito.

Es muy importante conocer la situación en la que se encuentra la sociedad en cuanto a las nuevas tecnologías, ya que hoy en día no se es consciente de la cantidad de información y de tecnología que se usa y almacena. Como se ha mencionado anteriormente, según Syrjänen y Pathan (2008), Finlandia, con una población de 5 millones de personas, cuenta con 6 millones de móviles, es decir, tiene una media de 1,2 teléfonos móviles por persona. Incluso Siri (2008), dijo que la cantidad de información digital que se generó en 2007 sobrepasó el almacenamiento disponible. Datos alarmantes que deben hacer pensar a la gente sobre el uso que se les está dando a las TIC, ya que si no son conscientes de lo que está ocurriendo, el

abuso cada vez será mayor y más descontrolado, llegando a causar grandes problemas conductuales y sociales en las nuevas generaciones.

La evolución de las TIC a lo largo de la historia es algo evidente para las personas que han vivido su crecimiento, en cambio para estas nuevas generaciones pueden resultar curiosas algunas definiciones, ya que desde la primera definición de las TIC que hay en este trabajo, hasta el concepto que tienen ellos hoy en día, seguramente exista una gran diferencia. Este cambio generacional conlleva la reestructuración de este concepto, por lo tanto, la definición que aporta Hawridge (1985), en la cual dice que las TIC son las tecnologías aplicadas para crear, almacenar, seleccionar, transformar y distribuir información, será muy diferente a la que un adolescente pueda desarrollar en la actualidad. Esto es debido a que el uso que le dan a las TIC está más enfocado a la comunicación y al entretenimiento.

Cabe destacar aquí la relevancia que tiene un buen uso de las tecnologías, por ello se han incluido todos los trastornos y repercusiones que pueden causar cuando se sufre una adicción a las mismas. Por consiguiente se considera de gran valor las señales de alarma para detectar estas adicciones a las TIC, de manera que todo aquel que lea este trabajo, sepa como actuar en estos casos, ya que con una detección temprana se pueden ahorrar muchos problemas.

No hay que olvidar la importancia que tiene la actuación parental desde casa, ya que muchas familias sienten miedo hacia el contenido que en ocasiones, sin querer, sus hijos tienen a su alcance con un solo click. Aunque muchas veces accedan a contenido inapropiado de forma accidental, los niños no tendrían porque ver ciertas cosas, por eso se han incluido algunos métodos de control parental que presenta González Vicente (2018) como el monitoreo, la conexión remota o el filtro y acceso restringido, vigilando o limitando así el contenido que pueden ver.

También se debe mencionar la importancia que tiene la formación del profesorado, e incluso de las familias, ya que por mucho que tengan a su disposición las últimas tecnologías, si no disponen de una mínima base de conocimientos, no van a progresar, cosa que las TIC no paran de hacer. Según Mosquera (2012), uno de los lugares en los que las TIC han tenido más influencia es en la escuela. Por lo tanto, si los docentes no tienen un buen criterio a la hora de utilizar las nuevas tecnologías en el aula o no saben utilizarlas, se genera una brecha

entre las personas que nacieron educándose mediante la tecnología y las que simplemente vieron crecer las TIC desde fuera.

Una opción factible sería la de formar primero al profesorado para que, posteriormente, mediante reuniones con los padres, o charlas pactadas, sean capaces de enseñar a las familias a manejarse con las TIC, de manera que éstas, desde casa sepan cómo actuar y ayudar a sus hijos. A continuación se muestra una posible propuesta que se ha pensado para llevar a cabo desde el centro una vez el profesorado estuviese formado:

Dentro de las propuestas indicadas, en la aproximación al buen uso de las TIC, se presentan dos ámbitos de trabajo: con familias en casa y con alumnado de primaria: propuestas de intervención con familias.

- Charla adaptada sobre las consecuencias del abuso de las TIC y propuestas de un uso responsable para el alumnado de 1º a 3º de Educación Primaria.
- Charla y concienciación sobre las consecuencias del uso, mal uso y abuso de las TIC junto a alternativas que fomenten un uso responsable y la propuesta de unos límites marcados por los propios alumnos de 4º a 6º de primaria.
- Charla, concienciación y propuesta de prevención e intervención desde casa y puesta en común de los resultados obtenidos. Destinada a las familias interesadas en el programa.

Con los alumnos de 1º, 2º y 3º se intentará dinamizar la charla, para que vean de manera superficial, con vídeos interactivos, los peligros que tienen las nuevas tecnologías si se utilizan sin precaución. En esta charla se les presentará un corto sobre la evolución de las TIC en la escuela, desde las máquinas de enseñanza de Skinner hasta las tablets, ordenadores y tecnologías que disponen hoy en día. Posteriormente, se proyectará otro cortometraje infantil acerca del uso de las TIC, teniendo este como objetivo que los alumnos piensen y reflexionen sobre cómo podrían llegar a afectar negativamente en sus vidas.

Por otro lado, con los cursos de 4º, 5º y 6º, se presentará el mismo vídeo acerca de la evolución de las TIC que con los cursos anteriores, y luego se profundizará más en las

consecuencias y la importancia de un buen uso, de la responsabilidad personal del tiempo de uso y de la importancia de que sus familiares les doten de ciertos límites y de una supervisión sana sin que ellos se sientan muy controlados.

Para finalizar esta sesión, el alumnado, de manera grupal deberá realizar una lista de normas / objetivos acerca de su correcta utilización de las TIC dentro del hogar, que deberán consensuar con sus familias posteriormente, llegando así a un acuerdo entre ambas partes.

Con esta propuesta se consigue que el alumnado vea el control parental con otros ojos, ya que ellos mismos han sido los que han escrito y pensado gran parte de las normas o límites, evitando así la negación por su parte hacia esta supervisión parental.

Por último, se realizará una sesión extraordinaria únicamente dirigida para padres en la cual se les entregará una hoja informativa, la cual contenga toda la información resumida acerca de las consecuencias derivadas de un mal uso de las TIC.

Una vez se les entregue la hoja, se realizará una presentación la cual explicará más detalladamente la información que queremos transmitir, de manera que tomen conciencia y vean los riesgos que verdaderamente tiene un mal uso de estas nuevas tecnologías para sus hijos.

Posteriormente se hará una propuesta de una serie de programas con contenido educativo y formativo para ellos, consiguiendo así una mejor formación por su parte y facilitándoles la información necesaria para su aprendizaje en el uso de las TIC.

Por otra parte, entregando una hoja con los diferentes métodos de control parental, se realizará una propuesta de intervención desde casa, permitiendo así, que cada uno elija el que considere más oportuno. También se comentará la actividad que los alumnos de 4º, 5º y 6º han realizado con las normas para un buen uso, consiguiendo que así, sean capaces de llegar a un acuerdo con sus hijos.

Finalmente, al cabo de un mes de la puesta en práctica de la intervención, los padres que quieran, volverán a la escuela, para poner en común los resultados obtenidos junto al profesor o profesora que les realizó la charla. De esta manera se pueden ver los fallos

cometidos, escuchar los resultados de otras personas y mejorar para conseguir una mejor actuación tanto a nivel parental como a nivel escolar, ya que es una actuación conjunta y de responsabilidad por ambas partes.

También se realizará un taller formativo de manera voluntaria, en la escuela de padres, en el que se formen sobre este ámbito y entiendan más en profundidad la manera en la que trabajan sus hijos con las TIC.

Este taller posterior a la intervención sobre el buen uso de las TIC, se llevará a cabo en el aula de informática de la escuela. Está pensado para que cada padre o unidad familiar, cuente con un ordenador. Se ha enfocado el taller para la formación en las aplicaciones y programas que utilizan los alumnos en la escuela, consiguiendo una familiarización por parte de los padres y madres en estas aplicaciones escolares. La finalidad es que la familia sea capaz de ayudar a sus hijos en caso de que lo necesiten cuando están trabajando desde casa con las TIC.

No obstante, como en la intervención anterior se mencionan y explican algunos métodos de control parental, se aprovechará el hecho de contar con ordenadores para trabajar estos métodos de manera práctica. También se utilizará este taller para resolver cualquier duda acerca de toda la explicación teórica que se realizó en la intervención anterior.

A través de estas dos propuestas, se trabajan las fortalezas que se han considerado más importantes de las TIC en la escuela, como son la mejora de la relación de familia-escuela, y la alfabetización digital mediante el taller formativo en la escuela de padres, ya que se facilita la comunicación constante entre ellas, el trabajo conjunto deseado y se intenta acabar con la escasa formación digital de las familias.

En relación con la motivación del alumnado con las TIC, se trabaja mediante la intervención, en la cual son partícipes de la construcción conjunta con los padres de las normas que limitan el tiempo que pasan con las TIC y así conseguir un buen uso. Esta intervención cubre dos líneas de actuación; la nombrada como fortaleza y la amenaza del descontrol de un uso abusivo de las tecnologías fuera del ámbito escolar.

Como conclusión definitiva, con este trabajo se aprende que se debe seguir trabajando en investigar las TIC fuera y dentro del contexto escolar, ya que como se ha mencionado en el análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, las nuevas tecnologías cuentan con muchas oportunidades y fortalezas que ayudan a mejorar y aprender cada día, pero no hay que olvidar las amenazas que existen y que van apareciendo ya que estas son un continuo cambiante y se debe evolucionar y adaptarse a ellas para darles el mejor uso posible.

5.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Aguayo, L. V. (2016). Máquinas de enseñanza de Skinner. Facultad de Psicología, Universidad de Málaga.

Alfano, Candice A. y col. "Problemas de sueño y su relación con factores cognitivos, ansiedad y síntomas depresivos en niños y adolescentes". *Depresión y ansiedad* 26.6 (2009): 503-512.

A.P.P.F. (2021, 21 junio). Competencias básicas de un docente de primaria en 2021. APPF.es. <https://www.appf.edu.es/competencias-basicas-docente-primaria/>

Bruni, O., Sette, S., Fontanesi, L., Baiocco, R., Laghi, F. y Baumgartner, E. (2015). Uso de tecnología y calidad del sueño en preadolescencia y adolescencia. *Revista de medicina clínica del sueño* , 11 (12), 1433-1441.

Cabero Almenara, J. (1994). Retomando un medio: la televisión educativa. *Medios de comunicación, recursos y materiales para la mejora educativa* (pp. 161-193).

Camacho, K. (2005). La brecha digital. *Palabras en juego: enfoques multiculturales sobre las sociedades de la información*, 61-71.

Carram, M., Soria, G., Llimós, G., Borrastero, C., & Cuevas, N. G. (2006). La Radio en la escuela. *Razón y palabra*, 49.

Chávez, A. (2003). Televisión educativa o televisión para aprender. *Razón y Palabra*, 36.

Cobo Romani, J. C. (2009). El concepto de tecnologías de la información. *Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento*.

Delval, J. A. (1986). *Niños y máquinas: los ordenadores y la educación*. Alianza.

Díazgranados, F. I. (2007). Los niños y las familias frente a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (tics). *Psicología desde el Caribe*, (20), 208-224.

Dido, J. (1999). Taller de periodismo. 150 actividades. Propuestas didácticas para Educación Básica y Media.

Dorrego, M. E. (2011). Características de la instrucción programada como técnica de enseñanza. *Revista de pedagogía*, 32(91), 75-97.

Echeburúa, E., & De Corral, P. (2010). Adicción a las nuevas tecnologías ya las redes sociales en jóvenes: un nuevo reto. *Adicciones*, 22(2), 91-95.

Fardouly, J., Magson, NR, Johnco, CJ, Oar, EL y Rapee, RM (2018). Control parental del tiempo que los preadolescentes pasan en las redes sociales: vínculos con las comparaciones de apariencia en las redes sociales y la salud mental de los preadolescentes. *Revista de juventud y adolescencia* , 47 (7), 1456-1468.

Galán, M. J. C., & Ursúa, M. P. (2016). Skinner, contribuciones del conductismo a la educación. *Padres y Maestros/Journal of Parents and Teachers*, (367), 77-80.

García-Ávila, S. (2017). Alfabetización digital. *Razón y palabra*, 21(3_98), 66-81.

Garrido, J. (2008). La necesidad de estándares TIC para la formación inicial docente. *Estándares TIC para la formación inicial docente. Una propuesta en el contexto chileno* (pp. 59-74).

Grande, M., Cañón, R., & Cantón, I. (2016). Tecnologías de la información y la comunicación: evolución del concepto y características. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (6), 218-230.

González, M. F. (1983). Enseñanza asistida por ordenador. Anaya.

González Vicente, G. (2018). Supervisión Parental en los Adolescentes.

Martínez-Ferrer, B., & Ruiz, D. M. (2017). Dependencia de las redes sociales virtuales y violencia escolar en adolescentes. *International journal of developmental and educational psychology*, 2(1), 105-114.

Méndez, M. P. Q. (2011). El impacto de las nuevas tecnologías y las nuevas formas de relación en el desarrollo. *Psicología Educativa. Revista de los Psicólogos de la Educación*, 17(2), 147-161.

Moreira, M. A. (2004). Máquinas que enseñan. Una revisión de los métodos de enseñanza aprendizaje con ordenadores. *Bordón. Revista de pedagogía*, 56(3), 483-491.

Mosquera, C. A. P. (2012). TIC, conocimiento, educación y competencias tecnológicas en la formación de maestros. *Nómadas (Col)*, (36), 145-159.

Ortega-Ruiz, R., & Zych, I. (2016). La ciberconducta y la psicología educativa: retos y riesgos. *Psicología Educativa*, 22(1), 1-4.

Ruiz, M. S. (2015). Influencia de las TIC en la salud del adolescente. *CURSO SEMA DELA*, 18.

Sahu, M., Gandhi, S., & Sharma, M. K. (2019). Mobile phone addiction among children and adolescents: A systematic review. *Journal of addictions nursing*, 30(4), 261-268.

Siri, L. (2008). ¿ Cuánta información hay en el mundo. *Alambre. Comunicación, información, cultura*, 1.

Soupizet, J. F. (2005). *La fracture numérique nord-sud. Economica*.

SYRJÄNEN, M., & PATHAN, A. (2008). *Social challenges as the basis for foresight* Helsinki: Tekes Review.

Szyszko, N., Neri, C., & Cataldi, Z. (2010). La radio en la escuela media como agente participativo. *Quaderns digitals: Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad*, 61, 1-15.

UNESCO (2008). Estándares de competencias en TIC para docentes. Recuperado de:<http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>

Valcárcel, F. L. (2008). Otra forma de leer, otra manera de escribir: la revolución multimedia en la escuela. Tabanque: revista pedagógica, (21), 75-86.