



**Facultad de
Ciencias Sociales
y Humanas - Teruel**
Universidad Zaragoza

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

Título:

“IMPACTO PRODUCIDO POR LOS DISPOSITIVOS
ELECTRÓNICOS EN EDUCACIÓN Y SU INFLUENCIA TANTO EN
EL ENTORNO FAMILIAR COMO EN EL DESARROLLO INFANTIL”

Title:

“IMPACT PRODUCED BY ELECTRONIC DEVICES IN
EDUCATION AND THEIR INFLUENCERS BOTH IN THE FAMILY
ENVIRONMENT AND IN CHILD DEVELOPMENT”

Alumno/a: **Andrea Martínez Gracia**

NIA: **750463**

Director/a: **Rosario Marta Ramo Garzarán**

AÑO ACADÉMICO 2020-2021

ÍNDICE

RESUMEN	3
1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN	4
2. DESARROLLO DEL TRABAJO	6
2.1. Historia e impacto de la introducción de los dispositivos electrónicos y la red.	6
2.2. ¿Qué uso se le da en los hogares a los dispositivos electrónicos?.....	8
2.3. La adicción en menores a las NN.TT	12
2.4. ¿De qué manera afecta al desarrollo del niño?.....	14
2.5. Influencia en el entorno familiar	20
2.6. Las NN.TT. en educación.	24
3. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS	27
4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE LAS CITAS	34

Nota: Antes del inicio de la lectura del siguiente trabajo, cabe recalcar que se ha llevado a cabo el uso genérico para referirse a ambos géneros (tanto masculino como femenino).

RESUMEN

Este Trabajo de Fin de Grado ha tenido como objetivo conocer de qué forma los dispositivos electrónicos y las nuevas tecnologías se han adentrado en el ámbito educativo y, cómo estas afectan al desarrollo infantil y a las relaciones que se desenvuelven dentro del entorno familiar.

Para conocer estos objetivos se ha realizado una búsqueda y selección de diferentes artículos (lo más actuales posibles), en los que se han llevado a cabo investigaciones y estudios relacionados con las tecnologías y su relación con la infancia entre otros aspectos, como la historia de la aparición del internet y las redes o, de qué forma afectan y se usan las tecnologías dentro de las aulas de Educación Infantil. Una vez analizados los distintos artículos, se ha podido llegar a la conclusión de que los dispositivos electrónicos son unos buenos aliados si se sabe realizar un uso moderado y responsable. A través de estos dispositivos, sobre todo en educación, se puede facilitar material y cambiar la dinámica tradicional del aula, haciendo de la enseñanza una práctica motivadora para los niños. En relación con el desarrollo y con el impacto que las tecnologías tienen en el desarrollo infantil, son beneficiosas siempre y cuando haya consciencia de cómo y cuándo se utilicen.

Palabras Clave

Niños, aparatos electrónicos, entorno familiar, desarrollo infantil, pantallas, Educación Infantil

ABSTRACT

This End-of-Degree Project has had the objective of knowing how electronic devices and new technologies have entered the educational field and, how you are to child development and the relationships that develop within the family environment.

In order to know these objectives, a search and selection of different articles (as current as possible) has been carried out, in which investigations have been carried out, and studies related to technologies and their relationship with childhood, among other aspects, such as the history of the emergence of the internet and networks, or how

technologies affect and are used in Early Childhood Education classrooms. Once the different articles have been analyzed, it has been possible to conclude that electronic devices are good allies if they know how to use them moderately and responsibly. Through these devices, especially in education, material can be provided, and the traditional dynamics of the classroom can be changed, making teaching a motivating practice for children. In relation to development and the impact that technologies have on child development, they are beneficial as long as there is awareness of how and when they are used.

Keywords

Children, electronic devices, family environment, child development, screens, Early Childhood Education.

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Durante los últimos tiempos, por las innovaciones tecnológicas y comunicativas, muchas personas como ancianos, niños, jóvenes, personas expuestas a desigualdades, etc., se han visto obligadas a llevar una constante adaptación hacia estos nuevos tiempos junto a todos los cambios que eso conlleva (Gavrila y Morcellini, 2015).

La incorporación de las distintas tecnologías en nuestra vida cotidiana llevó a la organización UNICEF a nombrar a los niños de hoy en día como una sociedad de “nativos digitales” ya que, sus vidas se encuentran en torno a estas tecnologías. Actualmente, aparte de convivir con ellas, los aprendizajes de los infantes están muy unidos a las tecnologías acompañado de una gran dependencia para socializarse, informarse y divertirse poniendo en riesgo la aparición de adicción (Fernández, 2017).

En el año 2020 se originó una gran pandemia mundial afectada por el COVID-19 que nos obligó a mantenernos en nuestras casas confinados durante más de 3 meses. Tanto los más pequeños como los adultos, nos vimos obligados a socializar mediante las pantallas llegando a fomentar y aumentar el uso tanto de las redes sociales como de los dispositivos electrónicos. Al no estar permitidas las salidas al exterior, a los más pequeños se le prohibió las salidas al parque, algo fundamental para su salud mental ya

que mediante el juego al aire libre aparte de que socializan con otros niños, liberan energías y es como su tiempo de descanso.

La elección del tema del Trabajo de Fin de Grado (TFG) ha sido seleccionada a raíz de que las tecnologías son un tema muy actual. Hoy en día, la mayoría de las personas convive con aparatos electrónicos que facilitan la comunicación y la interacción con nuestros iguales entre otras muchas más cosas. A parte de las diversas facilidades que estos dispositivos nos ofrecen, debemos de tener en cuenta que la utilización excesiva puede provocar que nos hagamos adictos al uso de estos dispositivos. El excesivo uso de las tecnologías nos puede provocar problemas de salud y problemas en el desarrollo de nuestras habilidades sociales. Otro de los motivos por los que se ha elegido este tema ha sido porque es muy habitual ver como los adultos prestan, en ocasiones, más atención a los dispositivos electrónicos que a la actividad que el niño está llevando a cabo a su alrededor. Esto supone una pequeña barrera entre la interacción activa que se produce con el adulto y el niño siendo los adultos (sobre todo los padres) el primer contacto social que los más pequeños tienen en los primeros años de vida. Así mismo, existen muchas lagunas sobre el uso de la tecnología en educación y, en muchas instituciones educativas aplican el uso de la misma sin formar previamente a los docentes sobre el uso adecuado de, por ejemplo, una pizarra digital o un ordenador. Todo esto puede repercutir en el desarrollo del niño.

El siguiente TFG está basado en una revisión bibliográfica, seleccionada en base a datos de actualidad porque las tecnologías son el futuro y cada año existen modificaciones y actualizaciones en estas que repercuten en el conocimiento del uso de las mismas. Por tanto, es un trabajo situado dentro de la línea uno.

Centrándose en el entorno infantil, llama especialmente la atención este tema, ya que los más pequeños no son conscientes de los riesgos que las pantallas pueden desencadenar. También, preocupa el estilo de vida que se lleva dentro de los entornos familiares, cuando el uso de las tecnologías se vuelve una herramienta educadora principal, es decir, que los padres o tutores ofrezcan a los niños los dispositivos electrónicos como fuente educadora y de adquisición de aprendizajes principal.

Por otro lado, desde hace unos años, en educación se han estado implementando las nuevas tecnologías mediante proyectores, pizarras digitales, tabletas, etc. Se puede

mejorar la transmisión de contenidos hacia los niños siempre y cuando se realice una adecuada práctica de las nuevas tecnologías. Los docentes deben de estar preparados y aprendiendo constantemente sobre como adaptar e implementar estos dispositivos ya que, conforme avanzan los tiempos son mayores las posibilidades digitales que se implementan en educación. Para las nuevas generaciones de docentes, no les supondrá un gran esfuerzo adaptativo a la hora de incorporar estos dispositivos, pero, para las generaciones de antiguos docentes, ya que, han vivido el cambio una vez estando dentro del sistema educativo como maestros/as.

Por tanto, los objetivos principales que se seguirán durante el siguiente trabajo, serán a partir del análisis de diferentes estudios para encontrar de qué manera afectan los dispositivos electrónicos y las nuevas tecnologías al desarrollo en la infancia e investigar, de qué manera se utilizan las pantallas en la vivienda para comprender de más cerca qué impacto produce dentro de los hogares. Nos servirá para conocer cómo los adultos descuidan la atención a los más pequeños siendo el entorno familiar, uno de los principales medios de comunicación e interacción para sus hijos. Por último, otro de los objetivos es conocer qué impacto han tenido las tecnologías en educación, ya que cada vez son más los dispositivos electrónicos que se están implementando en las aulas y, son más las habilidades docentes que se deben de aplicar para llevar a cabo un buen uso de estas tecnologías.

Finalmente, se le dedicará especial atención a la introducción de las diferentes tecnologías dentro del entorno del niño y a lograr encontrar una armonía en cuanto al uso de estos dispositivos, es decir, cual es la frecuencia de uso recomendado para que no tenga un impacto negativo en el desarrollo del niño. Y, qué usos son los más recomendados en educación.

2. DESARROLLO DEL TRABAJO

2.1. Historia e impacto de la introducción de los dispositivos electrónicos y la red.

Se parte del análisis de las primeras investigaciones científicas respecto a la relación de los niños con los medios de comunicación, se remontan al año 1930,

específicamente en Estados Unidos, lugar donde empezó a surgir interés de la infancia por el cine y la radio. En los años 50, ese interés por la radio y el cine pasó a la televisión, pero no será hasta en los años 90 cuando el estudio llegue a su mayor repunte con la aparición y desarrollo de las TIC (Feijoo y García, 2014).

Con el surgir de los nuevos medios se ha facilitado la comunicación, pero también han surgido muchas dudas sobre aquellos riesgos y oportunidades que se centran en el individuo (Feijoo y García, 2014).

Es durante la Guerra Fría entre Estados Unidos y la URSS cuando empezaron los principios del Internet, no fue hasta 1983 cuando se le dio un uso civil y personal. Desde entonces se consideró el punto de arranque o inicio del internet. Las pioneras en la utilización de esta herramienta fueron las universidades americanas quienes emplearon la red de nodos para aumentar y potenciar la comunicación y la colaboración de la comunidad científica. Aunque, no se dio a conocer el Internet como lo conocemos hoy en día a partir del momento en el que el CERN (Organización Europea para la Investigación Nuclear) en 1989, puso las bases de lo que conocemos como el Internet actual (Feijoo y García, 2014).

Feijoo y García (2014) afirman que:

En 1991 se crea el primer espacio web de la historia y, tras comprobarse su gran potencial económico, no ha parado de crecer exponencialmente en número de usuarios cerrando 2012 con 2.400 millones de navegantes en todo el mundo y con 634 millones de páginas activas según el estudio anual de la consultora sueca Royal Pingdom (p. 65).

La expansión del internet de manera indiscutible va en crecimiento. En nuestro país, España, el Instituto Nacional de Estadística (INE) en la encuesta anual que realizó durante los meses de enero y mayo del año 2013 sobre el Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los Hogares, TIC-H 2013, corroboró junto a los autores Feijoo y García (2014) que: “casi el 70% de los hogares españoles tienen acceso a la red lo que se traduce en más de 11 millones de viviendas familiares con internet, siendo la línea de banda ancha ADSL la principal forma de conexión” (p.65). Respecto a los usuarios conectados en línea, había casi un 54% de la

población, en este caso española, que reconocían que su actividad en las redes e internet era a diario (Feijoo y García, 2014).

El lazo que hay entre los jóvenes y las nuevas tecnologías conforme pasa el tiempo va en aumento y cada vez se produce en edades más tempranas (Feijoo y García, 2014).

Según los autores Feijoo y García (2014):

La forma de interactuar con estos soportes, su omnipresencia en sus rutinas diarias provoca grandes diferencias con el otro grupo social establecido por Prensky en oposición a los nativos digitales, los “inmigrantes tecnológicos”, “personas que no han nacido inmersas en este entorno de nuevas tecnologías, pero que se ven obligadas a utilizarlas (p. 66).

Actualmente, los jóvenes son una generación que está viviendo en hogares envueltos y equipados de las nuevas tecnologías, lo que provoca su uso intensivo antes de los 10 años. Un ejemplo de ello es el teléfono móvil, ya que, estos dispositivos les permiten y facilitan permanecer online en cualquier lugar.

El ordenador, se ha vuelto una pantalla casi predominante, utilizada específicamente por la población más joven entre las familias. Gracias a los datos que nos ofrece el estudio de La Generación Interactiva en España (2009), el PC se ha convertido en el principal competente de la televisión. Según los datos del estudio, entre el 95% y el 97% de los niños que han realizado la encuesta, afirmaron tener dichos dispositivos en sus casas (Feijoo y García, 2014).

2.2. ¿Qué uso se le da en los hogares a los dispositivos electrónicos?

Los dispositivos electrónicos son los protagonistas de la sociedad actual, invadiendo los hogares a través de las televisiones, los teléfonos móviles, las tablets, los ordenadores y las videoconsolas (Arufe, Cachón, Zagalaz, Sanmiguel-Rodríguez y González, 2020).

Los autores Arufe et al. (2020) afirman que:

Según datos del Instituto Nacional de Estadística, en el año 2019, 9 de cada 10 hogares españoles contaban con acceso a internet, 8 de cada 10 con ordenador, 5,6 de

cada 10 con tablet, 9,8 de cada 10 con teléfono móvil y 9,9 de cada 10 con televisión (p.185).

Hoy en día, la gran mayoría de los jóvenes, siguen un patrón común referido a hábitos sociales, estilo de vida y actividad física. Todos los menores de 12 años españoles acuden por las mañanas a un centro educativo, estando en este hasta las primeras horas de la tarde o a mediados de tarde. Luego, a los 16 años, durante la etapa en la que aparecen los estudios postobligatorios, la tasa de escolarización presenta una disminución de alrededor del 92%. Durante las tardes, los niños se mantienen entretenidos con diversas actividades las cuales tienen un gran impacto en su desarrollo social, afectivo, psíquico y físico (Arufe et al., 2020).

A todo esto, se le añadió la aparición de la cuarentena en nuestro país. Fue entonces cuando se registró un aumento en el uso de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) que pasó a ser una necesidad para satisfacer diferentes necesidades como: mantener la comunicación virtualmente, el teletrabajo o para conocer las noticias e información del exterior. Durante este periodo de confinamiento, las TIC han sido una gran influencia respecto a las rutinas de vida de los niños. Esto ha hecho que a los más pequeños se les impida seguir con el estilo de vida que llevaban alterando su desarrollo tanto social como psíquico (Arufe et al., 2020).

Normalmente, los estudios se suelen centrar en una sola pantalla (la televisión) pero, no tienen en cuenta, que existen otras tecnologías que coexisten en el hogar. (Migues, 2018).

Tras el estudio realizado por Jiménez, Montaña y Medina (2020), se ha comprobado que la televisión sigue siendo la pantalla más utilizada y consumida por los infantes, la televisión es consumida por el 69,8% seguido de las tabletas consumidas en un 50,9%, los videojuegos con el 33,8%, los teléfonos móviles con el 30,3% y, por último, los ordenadores con un 26,5% (Arufe et al., 2020).

Los autores Jiménez, Montaña y Medina (2020) tras finalizar su estudio llegaron a la conclusión de que:

La televisión es consumida por 7 de cada 10 niños. Por género, vemos que el consumo está bastante equilibrado, en un 71,6% en niños y un 68,3% en niñas. Según el

nivel de estudios de los progenitores, destaca un menor consumo televisivo a medida que crece el nivel de estudios de la madre (**Tabla 1**). Esta tendencia también se observa en el nivel de estudios paterno (**Tabla 2**). Destaca un menor consumo televisivo a medida que crece la categoría profesional de los progenitores (p.25).

Entre los 5 y los 9 años, el 50,9% de los menores son usuarios de las tabletas. Si los separamos por géneros, las niñas se posicionan en un 47,1% y los niños en el 55,4%. Dependiendo del nivel de estudios de la madre, hay un mayor consumo de los dispositivos electrónicos cuando el nivel formativo es bajo. En cuanto al nivel formativo del padre, el uso de estos dispositivos se encuentra en la formación media. La categoría profesional a la que pertenece la madre también tiene una gran influencia en el uso de las tabletas siendo, según las tablas, más alto en las categorías bajas (Jiménez, Montaña y Medina, 2020).

Tabla 1

Tabla 1. Comparativa del consumo de medios de los niños y niñas analizados según el nivel formativo y categoría profesional de su madre							
Dispositivo	Total	Nivel formativo de la madre			Categoría profesional de la madre		
		Superior	Medio	Bajo	Alta	Media	Baja
Televisión	69,8%	64,8%	76,0%	78,9%	67,0%	71,5%	73,0%
Tableta	50,9%	49,0%	53,8%	53,9%	47,9%	53,3%	57,0%
Videojuegos	33,8%	32,5%	33,7%	36,5%	29,2%	33,0%	44,0%
Móvil	30,3%	25,1%	33,7%	65,4%	23,0%	30,5%	50,0%
Ordenador	26,5%	25,4%	26,2%	34,6%	24,9%	27,0%	31,0%

Nota. Adaptado de “Uso Infantil de Dispositivos Móviles: Influencia del Nivel Socioeducativo Materno”, de Jiménez, M., Montaña., y M, Medina, P.,2020, *Revista Científica de Educomunicación*, p. 25 (<https://doi.org/10.3916/C64-2020-02>).

Tabla 2

Tabla 2. Comparativa del consumo de medios de los niños y niñas analizados según el nivel formativo y categoría profesional de su padre							
Dispositivo	Total	Nivel formativo del padre			Categoría profesional del padre		
		Superior	Medio	Bajo	Alta	Media	Baja
Televisión	69,8%	66,9%	69,3%	71,8%	68,8%	67,9%	70,1%
Tableta	50,9%	47,0%	55,7%	51,3%	47,8%	52,7%	49,4%
Videojuegos	33,8%	30,3%	35,5%	38,5%	28,6%	34,5%	42,5%
Móvil	30,3%	21,1%	34,2%	59,0%	21,4%	31,4%	49,4%
Ordenador	26,5%	26,8%	29,0%	19,2%	27,2%	26,4%	27,6%

Nota. Adaptado de “Uso Infantil de Dispositivos Móviles: Influencia del Nivel Socioeducativo Materno”, de Jiménez, M., Montaña., y M, Medina, P.,2020, *Revista Científica de Educomunicación*, p. 25 (<https://doi.org/10.3916/C64-2020-02>).

Aquellos aparatos electrónicos que encontramos en los hogares son: los ordenadores, las consolas portátiles/fijas, el teléfono móvil y reproductores de música. Los ordenadores son los dispositivos más utilizados y que más impacto tienen dentro de la vivienda con un 87,4%, hay uno mínimo en cada una de las casas. Seguido del pc, encontramos las videoconsolas con un 77,3%. Como se puede observar en la tabla, si comparamos el uso de otros dispositivos electrónicos con la utilización de los smartphones, la tasa de estos es mucho menor. Por tanto, aunque el teléfono móvil sea lo que más impacto tiene hoy en día, es uno de los menos utilizados (Feijoo y García, 2014).

El hecho de que en el hogar exista conexión a internet, tiene una relación muy estrecha con la posesión o no de un ordenador. El 80,3 % de los pequeños que tienen en sus casas un pc están teniendo acceso a internet, existiendo el otro 18% que tienen acceso a una computadora pero no a internet (Feijoo y García, 2014).

Si nos centramos en qué tipo de práctica realizan los infantes cuando navegan por las redes, se puede afirmar que los niños tienen más preferencia al uso de webs de juegos y las niñas utilizan más las redes sociales. También, los niños se decantan más por informarse de noticias relacionadas con el deporte (Feijoo y García, 2014).

Por otra parte, en cuanto al sitio web más destacado por los pequeños es la plataforma virtual Youtube seguido de la App de envío de mensajes (Messenger y finalmente, la web de juegos minijuegos.com (Feijoo y García, 2014).

Al igual que Youtube suele gustar a ambos géneros, Messenger se decanta más por el uso del público femenino y la web de minijuegos.com por el público masculino (Feijoo y García, 2014).

Otro de los dispositivos electrónicos más usados son las tablets. Estas están siendo uno de los aparatos estrella de uso entre los menores. En España no se han encontrado datos específicos sobre la globalidad del dispositivo en los hogares, solo se conoce que tenían un impacto de un 28% según el ONTSI sobre finales del año 2014. En cambio, en otros países europeos como sería Reino Unido, los nuevos estudios señalan que 1 de cada 3 niños tienen permitido el acceso a las tablets (llegando a tener acceso el 43% de niños entre 5 y 15 años y el 11% entre 3 y 4 años), en algunos casos, las tablets tienen preferencia delante de los televisores (Nogueira y Ceinos, 2015). Según los autores Nogueira y Ceinos (2015): “Más allá de Europa, una encuesta americana ha puesto de manifiesto que, en el año 2014, el 59% de los hogares en EE. UU. con niños/as de 2 a 12 años disponían de una tablet para jugar” (p.39).

Según el estudio realizado por Cerisola (2017), se ha podido observar cómo los adolescentes que llevan a cabo un uso excesivo de las redes sociales acaban presentando algunos síntomas de depresión, dificultades a la hora de dormir, suelen aislarse socialmente con la gente que le rodea (muchas veces a causa del ciber-bullying) o, llegan a usar estas tecnologías de manera inapropiada, estando en contacto con contenido y usuarios no beneficiosos (peligrosos).

2.3. La adicción en menores a las NN.TT

Teniendo en cuenta que las nuevas tecnologías están actualmente en nuestro día a día, debemos de destacar los peligros que pueden acarrear trayendo grandes repercusiones de salud en los infantes. Que se lleve una práctica abusiva de los dispositivos electrónicos, puede provocar la aparición de enfermedades relacionadas con la adicción a las mismas, estas llevan el nombre de “ciber patologías”. Es muy importante mantener informadas a las familias y darles instrucciones sobre cuál es el uso correcto o el recomendable de estos dispositivos (Nogueira y Ceinos, 2015).

Las nuevas tecnologías destacan por su gran atractivo entre los más pequeños y tienen una gran facilidad de acceso, por tanto, es muy probable que los más pequeños lleguen a estar delante de las pantallas durante horas sin ser conscientes del tiempo. La adicción al uso de los dispositivos electrónicos, va estrechamente relacionada con la rutina de uso que se establece en casa, siendo los tutores y padres del menor quienes deciden el tiempo y el tipo de uso que los más pequeños hacen de estas tecnologías (Nogueira y Ceinos, 2015).

El autor Cerisola (2017) apunta que cada vez hay un uso más excesivo de las tecnologías en niños y adolescentes creándoles un pensamiento “zapping”, definido por el autor Cerisola (2017) como un pensamiento: “demasiado rápido, superficial, y excesivamente fluido, empobreciendo la memoria, la capacidad de síntesis personal y de interioridad” (p.129). Según los autores Gavrilá y Morcellini (2015): “los niños de entre 0 y 4 años transcurren una media de aproximadamente 3 a 4 horas diarias delante de la televisión, utilizando de esta forma el 30-40% del tiempo total que están despiertos” (p.48).

Cuando se produce un caso extremo de adicción, los consumidores pueden llegar a tal punto de realizar un uso abusivo de las nuevas tecnologías, que pueden afectar a nivel cognitivo, conductual y fisiológico, llegando a provocar en los usuarios distensiones personales, familiares y profesionales. Esta situación, suele producir un estado de culpabilidad parental por no dedicarle el suficiente tiempo a sus hijos y, por no lograr establecer una serie de normas y límites para no abusar de las nuevas tecnologías. Todo esto, puede desencadenar un estilo parental permisivo el cual provoque en el niño autodominio, autocontrol y futuros riesgos comportamentales (Fernández, 2017).

Si se sigue teniendo una práctica excesiva e incontrolada de los dispositivos electrónicos, crearán en el niño un estado de somnolencia, problemas, dificultades para concentrarse y un bajo rendimiento escolar. Por tanto, hay que informar y prevenir a los padres del uso nocturno que se haga de las pantallas (Cerisola, 2017).

2.4. ¿De qué manera afecta al desarrollo del niño?

Durante el periodo de la infancia, los más pequeños están expuestos a múltiples pantallas de manera más frecuente, esto sucede incluso antes de que ese niño cumpla el primer año de edad (Gavrila y Morcellini, 2015).

Conforme pasa el tiempo, es más frecuente la reducción de edad en la cual se realiza un contacto directo con los dispositivos electrónicos. Los más pequeños desde su nacimiento, tienen una relación directa con los móviles, las tabletas y los ordenadores, cogiendo costumbre de su uso desde que son muy pequeños. Esto, no quita que los niños deban de estar en nulo contacto con las nuevas tecnologías, porque normalmente, suelen estar sumergidos en todo el mundo relacionado con la tecnología. No podemos intentar que esta generación no tenga una participación activa de la tecnología, pero, se debe de llevar un seguimiento y una regulación de su empleo. Es importante llevar un uso moderado de dichas tecnologías y darles un papel principal a los juguetes tradicionales porque estos, fomentan otro tipo de aprendizaje que no lo hacen los videojuegos (Fernández, 2017).

Por sí solos, los dispositivos electrónicos no son ni buenos ni malos, todo dependerá del uso que se haga de los mismos, tanto por parte de los propios niños como por parte de los padres o tutores legales de estos. En un principio, los instrumentos electrónicos no son dañinos al desarrollo neurológico de los más pequeños. Pero, como cada vez hay más actualizaciones en las nuevas tecnologías, es complicado sacar una información específica sobre cuales son esas consecuencias que afectan al desarrollo del niño. Las variantes de los resultados de diferentes estudios hechos van variando, dependiendo del momento temporal en el que se haga, por ello, no se pueden utilizar las mismas estadísticas de un año que de otro (Cerisola, 2017).

En primer lugar, encontramos a los lactantes, cuya edad es menor a la de un año. En estos pequeños, se ha relacionado que cuando pasan tiempo delante de las pantallas, disminuye su desarrollo cognitivo y del lenguaje una vez pasado el primer año de vida. Existen estudios los cuales demuestran que el exponer durante un tiempo prolongado a los infantes delante de un televisor, por ejemplo, provoca demora en las habilidades cognitivas, del lenguaje, sociales o emocionales (Cerisola, 2017).

Hay un pensamiento erróneo por parte de las familias de los infantes al pensar que, si se proyectan vídeos educativos, los pequeños por sí solos ya van a aprender vocabulario y a estar estimulados, pero, es necesaria la interacción de un adulto durante la proyección de estos vídeos ya que ese vocabulario debe de adaptarlo a la vida cotidiana para darle un valor real y no ficticio. A causa de las habilidades de atención, de memoria y simbólicas inmaduras, los bebés y los niños no pueden adquirir conocimientos mediante las pantallas (Cerisola, 2017). Cerisola (2017) afirma que: “Es importante considerar que la capacidad de interacción de las pantallas táctiles de los medios tecnológicos es limitada en comparación con el aprendizaje que surge de la interacción con un adulto y con su entorno real” (p. 127).

La capacidad de reacción de los adultos es fundamental ya que estos se adaptan a las capacidades y al nivel del pequeño dependiendo de la etapa en la que esté. Estas propiedades de adaptación de los adultos hacen que se estimule el aprendizaje, nombrado por el autor Vygotsky “zona de desarrollo próximo”. Durante las interacciones adulto-infante, se desarrollan las emociones y favorece las relaciones y experiencias entre el pequeño y sus padres. Por ello, se llega a la conclusión de que todas estas características nombradas las cuales es capaz de aportar un adulto a un niño, no lo ha podido conseguir ninguna aplicación ni ningún dispositivo electrónico (Cerisola, 2017).

Hoy en día, a causa del gran abanico de posibilidades comunicativas que nos ofrecen las pantallas, los adultos tienden a utilizar las videollamadas para hablar con sus familiares. Esto, ha hecho que se demuestre que los pequeños interactúan más durante una videollamada que cuando ven vídeos grabados antes, por tanto, se apoya la teoría de la importancia de la interacción social (Cerisola, 2017).

Según Gavrilá y Morcellini (2015):

La experiencia del niño se limitaba a la relación con el ambiente familiar de referencia y con el espacio físico de la casa, el nuevo contexto multimedia permite experimentar lo que sería difícil encontrar en el espacio limitado que le rodea (p.56).

Actualmente, existe una gran variedad de productos, programas, canales, etc. Destinados al público infantil. La finalidad de esto es destacar el predominio benéfico de las pantallas en cuanto al desarrollo de la inteligencia y en la adquisición del lenguaje

en los más pequeños. Pero, por otra parte, hay diversos estudios los cuales verifican que las pantallas producen un retraso en cuanto a las competencias lingüísticas ya que, la mejor manera de estimular y desarrollar el lenguaje es a través de la interacción con otros seres humanos mediante la narración de historias y el juego con los adultos. Que los infantes entre 1 y 3 años pasen mucho tiempo delante de las pantallas con una pequeña dimensión, como serían los móviles o la tablets, amplían el riesgo a adquirir y desarrollar un déficit de atención para cuando estos niños alcancen los 7 años de edad (Gavrila y Morcellini, 2015).

Existen muchos programas televisivos que tienen un buen diseño enfocado a lo educativo para niños de entre 3 y 5 años, sin embargo, muchos expertos afirman que la gran mayoría de las aplicaciones que eligen los padres cuando buscan la categoría “educativo”, no son tan eficaces porque se centran en el acto de almacenar datos relacionados con las habilidades académicas o educativas, por tanto, no se basan en las bases de ningún currículo educativo y tienen mucha falta o nada de criterio de especialistas en educación o especialistas en el desarrollo infantil (Cerisola, 2017).

Cerisola (2017) hace énfasis en que:

Es importante enfatizar a los padres que las habilidades del pensamiento más elevado y las funciones ejecutivas esenciales para los logros escolares, tales como la persistencia en la tarea, el control de los impulsos, la regulación emocional, y el pensamiento creativo y flexible, se enseñan mejor a través del juego social y no estructurado (no digital), así como a través de la interacción apropiada entre padres e hijos (p.128).

Sí que es cierto que en la época en la que vivimos, nos encontramos envueltos en miles de nuevas tecnologías y aparatos que nos facilitan la vida, todos ellos se caracterizan por unas u otras características, entre ellas hay tecnologías más pasivas y otras con las que se puede interactuar activamente. Las que son interactivas incrementan la adquisición de contenidos y aprendizajes en los niños a través de la experiencia cercana. Aunque esto favorezca de una manera u otra el aprendizaje en los pequeños, debemos de tener presente el hecho de que no podemos reemplazar otras acciones las cuales benefician el desarrollo del niño como serían: el juego al aire libre, las actividades que se realizan con la naturaleza o al aire libre, y la interacción social con

otros iguales o adultos. Es más, durante la adolescencia, cuando el uso de las tecnologías es más beneficioso ya que gracias a ellas, los adolescentes académicamente logran encontrar de una forma más rápida y eficaz la información que les es necesaria. También, el tener acceso a las tecnologías en la adolescencia favorece una visión más crítica de la información y un desarrollo más profundo de su inteligencia (Cerisola, 2017).

Existen algunos tipos de juegos en los que hay que estar atento a la pantalla porque se requiere de una acción instantánea o rápida favoreciendo los reflejos, la concentración, la capacidad visual y la toma de decisiones. Aunque, hay algunos juegos en línea que también pueden ofrecer beneficios en el ámbito social ya que permiten a los usuarios ponerse en el lugar del otro o imaginarse la historia de ese personaje, y tenerla en cuenta durante el avance del juego. Si nos centramos en los niños o en las personas que padecen de alguna discapacidad, hay otras tecnologías nombradas adaptativas o asistivas que ayudan a este tipo de personas con algún tipo de discapacidad a través de juegos con un grado de dificultad bajo (Cerisola, 2017).

La ventaja que aporta lo digital, es que se pueden ampliar la sinapsis neuronal que ayuda a configurar la personalidad que adquirirá el infante. Pero aún así, esto solamente es un refuerzo para conseguir una experiencia más plena en el niño, hay que tener en cuenta la socialización primaria (la tradicional) que se realiza teniendo contacto directo con la familia y la escuela durante la primera infancia (Gavrila y Morcellini, 2015).

Los autores Gavrila y Morcellini (2015) afirman que:

Los soportes visuales y táctiles podrían generar empoderamiento, sobre todo cuando son introducidos por los padres, los abuelos o los niños más grandes de la familia, transformando de esta forma el mundo que pasa por las pantallas en una realidad en consonancia con la inteligencia de los niños de entre 0 y 2 años (p.56).

Cuando se está construyendo el pensamiento simbólico entre los 2 y los 6 años, los pequeños deben de comenzar a llevar una alternancia de lo que es real y lo que es virtual, empezando por el juego que llevan a cabo en la vida real. También, nos encontramos en una época en la que los más pequeños se pueden llegar a refugiar en las pantallas y en el mundo virtual para evadirse de la realidad. Por ello, no se debería de

negar el uso de las tecnologías, se debería de facilitar un uso moderado y dentro de lo posible un uso que esté autorregulado (Gavrila y Morcellini, 2015).

El cerebro de los bebés ya está predeterminado incluso antes de adquirir el lenguaje, tienen como una clase de imaginario. Como ejemplo, en la mente de un bebé de tres meses cuando escucha una voz cálida que le narra historias, es similar a lo que le sucede a un niño de más edad cuando entienden lo que le están diciendo, es decir, el lenguaje. Se ha demostrado que los recién nacidos activan unas zonas cerebrales relacionadas con el lenguaje parecidas a las de los adultos cuando escuchan un cuento. Además, el principio de los aprendizajes está basado en la memoria no sólo sensorial, también en la memoria afectiva, relacional y experimental (Gavrila y Morcellini, 2015).

Gavrila y Morcellini (2015) afirman que:

En la actualidad, esta se cristaliza en la sinergia entre las relaciones reales con el ambiente y con las personas, y el gran universo de las simulaciones y de los juegos tecnológicos, ya hoy parte integrante de la compleja e inmediata escuela de vida de los nativos digitales (p.57).

No debemos olvidar que, es primordial el acompañamiento y la guía de un adulto en los momentos en los que los más pequeños estén utilizando las pantallas, ya que se debe enfocar en crear un ambiente formativo institucional, aprovechando tanto las oportunidades que nos ofrecen estas herramientas como las restricciones que debemos de tener en cuenta (Gavrila y Morcellini, 2015).

En las primeras edades, exponer a los infantes a las diversas pantallas no repercute en las capacidades cognitivas y en los tipos de relaciones que futuramente puedan practicar en su día a día. Es preferible que los niños no estén delante de un dispositivo electrónico hasta que hayan cumplido los 2 años. Esto es debido a que, durante los dos primeros años de cada ser humano, el cerebro está en pleno crecimiento triplicando su dimensión con una media de 333 gramos por 1 kilogramo. Este aumento de las dimensiones se encuentra estrechamente relacionado con la estimulación externa y con las primeras experiencias de vida (Gavrila y Morcellini, 2015).

Cuando los preescolares pasan demasiado tiempo delante del televisor o de cualquiera de las pantallas existentes, se aumenta el riesgo de que en un futuro tengan

problemas cognitivos, del lenguaje y del desarrollo motor. Al exponer a los pequeños a una serie de imágenes las cuales van cambiando y alternándose entre ellas, como sería lo que sucede en las pantallas, provoca que surjan problemas de atención y de otras funciones ejecutivas como la resolución de problemas y la aparición de una actitud impulsiva. La exposición delante del televisor se ha relacionado con un mal rendimiento escolar, que aumenta el riesgo de que el niño sea lesionado por sus compañeros, con poca actividad física, más consumición de bollería industrial y bebidas azucaradas y, por último, se aumenta el riesgo a padecer sobrepeso (Cerisola, 2017).

Una vez cumplidos los cuatro años de edad, tanto las consolas como los ordenadores, pueden convertirse en un juego familiar que también puede servir para que el niño se evada un poco de la realidad y desconecte. Pero, hay que tener en cuenta, que antes de los 6 años, este tipo de actividades con aparatos electrónicos tienen más desventajas que ventajas (Cerisola, 2017).

La tablet ha comenzado a ser una de las nuevas tecnologías más relevantes de uso entre los menores de edad. Que los más pequeños se vean absorbidos por las pantallas, puede provocar problemas y riesgos en el desarrollo de los pequeños. Sobre todo, en el caso de las tablets, ya que pueden desarrollar dificultades en cuanto a las habilidades sociales, la imaginación, los hábitos saludables e incluso, puede llevar a desencadenar problemas de atención, de visión, trastornos del sueño, conductas agresivas y adicción, sobre todo, cuando la tablet es usada por los padres con el fin de entretener a los pequeños dándole el papel de “niñera digital”. También, puede llegar a apartar al niño del juego tradicional, de las relaciones familiares o con sus iguales, etc., los cuales son elementales para lograr un adecuado y completo desarrollo infantil (Nogueira y Ceinos, 2015).

Aunque sí es cierto que las nuevas tecnologías favorecen a la aparición de riesgos en el desarrollo, también pueden ser beneficiosos en algunos casos. Nogueira y Ceinos (2015) señalan que: “sí que se valoran sus posibilidades en áreas de la conciencia fonológica, las relaciones diferenciales, el estímulo de la memoria, las habilidades motoras coordinadas y en el desarrollo de destrezas matemáticas” (P.40).

Es importante tanto en la infancia, en la niñez y en la adolescencia tener un horario y unas rutinas de sueño adecuadas. El mal uso de las tecnologías afecta

negativamente a este campo tan importante para el desarrollo. Hoy en día, es muy común poseer un televisor o cualquier dispositivos móvil o inalámbrico en los dormitorios provocando que se pase mucho tiempo delante de una luz (normalmente una luz azul) junto al uso activo de las pantallas justo antes de irse a dormir. Esta costumbre afecta a los niveles de melatonina y llega a crear un retraso o alteración del sueño (Cerisola, 2017).

2.5. Influencia en el entorno familiar

Mediante el entorno familiar, un ser humano aprende y adquiere todas aquellas habilidades clave para su desarrollo y para convivir en comunidad con la sociedad que le rodea. Una de las principales funciones que tiene la familia en los más pequeños es cubrir sus necesidades básicas, promover y enseñar cuales son las normas de comunicación con otras personas (Solano y Viñarás, 2013). Los autores Solano y Viñarás (2013) definen a la familia como: “el núcleo social básico compuesto por personas que viven en unidad compartiendo un proyecto clave en la vida.” (p.76).

A causa de los nuevos cambios que se han producido en el siglo XXI, han surgido alteraciones demográficas y sociales afectando principalmente a los países desarrollados o con un nivel económico alto/medio. Entre estas variaciones, encontramos la alta esperanza de vida y la poca tasa de mortalidad y natalidad gracias al fácil acceso a la salud. También, han surgido cambios laborales que han permitido la incorporación de la mujer en el mundo laboral afectando así al núcleo familiar y al estilo de vida familiar tradicional. Como ambos padres normalmente suelen trabajar, las horas que pasan con sus hijos son más reducidas siendo los abuelos quienes se encargan del cuidado y la crianza de los más pequeños. (Solano y Viñarás, 2013).

Centrándose en las tecnologías dentro de la vida familiar, Solano y Viñarás (2013) afirman que:

la última encuesta realizada por el Instituto Nacional de Estadística en España sobre “Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los Hogares” en el año 2012 (INE, 2012a) señala que dos de cada tres hogares cuentan con conexión de banda ancha a Internet, siendo esta cifra un 8% superior con respecto al año 2011. Y el 56% de los internautas utiliza un dispositivo móvil para acceder a Internet (p78).

Ya que el mayor uso de las pantallas lo hacemos cuando estamos en casa (a causa de que es en ese espacio donde tenemos los aparatos electrónicos), podríamos definir a la familia y al hogar como los principales epicentros de la unión que se tiene con las pantallas. De este modo, la familia es la que tiene un papel fundamental en cuanto a los hábitos de uso y a la manera en que se utilizan los dispositivos electrónicos (Migues, 2018).

El uso y consumo de las pantallas, y de los aparatos electrónicos en infantil, está estrechamente relacionado con la actitud de los padres. Se ha demostrado que dependiendo de las habilidades mediáticas que llevan a cabo los niños y de las actividades que realizan estos, tiene que ver con el estilo de mediación de los padres más que por la edad que tenga el niño (Jiménez, Montaña y Medina, 2020).

La autora Fernández (2017) hace hincapié en que:

Es esencial comprender la necesidad de formar a padres y educadores para que actúen como agentes de prevención primaria, pero en este caso, y centrándonos en el ámbito familiar, en la familia se producen los aprendizajes más valiosos para la vida, durante el proceso de socialización que incluye la enseñanza de valores, significados y normas. El papel de la familia como agente preventivo es incuestionable, en el área de las nuevas tecnologías y en cualquier otra (p.23).

Lograr que en la sociedad actual no se lleve a cabo un uso abusivo de las nuevas tecnologías, es un tanto complicado porque lo más común es que ambos padres trabajen y sus horarios ocupacionales sean prolongados (Fernández, 2017).

Enfocado al contexto familiar, el autor Fernández (2017) lo define como una de las bases fundamentales para los niños porque, la familia se considera la fuente principal por la que los niños adquieren su desarrollo social básico para cumplir ciertas funciones económicas, educativas, sociales y psicológicas (Fernández, 2017).

En primer lugar, se llevan al estudio las diferentes disciplinas que se realizan o practican dentro del hogar, estableciendo las bases sociales de ese núcleo familiar. Es tanta su importancia, que se le denomina núcleo o célula básica del tejido social (Migues, 2018).

Por tanto, Miguez (2018) lo define como:

Una realidad simbólica que trasciende a cada individuo y generación, pues incorpora al tiempo presente en un sistema unificador que le da significado a su acción y al mundo que la rodea, nutriendo y alimentando así la vida de sus miembros (p.175).

Uno de los factores que también tienen influencia es el nivel socioeconómico existente en el entorno familiar, repercutiendo con en el uso y con el valor sobre tiempo en el que se pasa haciendo uso de los diferentes dispositivos electrónicos (Jiménez, Montaña y Medina, 2020).

Hay un nuevo tema paternal relacionado con el cuidado de los más pequeños. Muchos padres hacen un uso paralelo de los dispositivos electrónicos (como podría ser el móvil) y de la atención del más pequeño en el momento de cuidado y alerta. Cuando estas actividades se dan dentro del hogar, hay un alto porcentaje de descuidar durante horas la atención hacia los pequeños durante su desarrollo evolutivo, así como el desarrollo afectivo, motor, lingüístico y cognitivo. Otro de los problemas, es cuando esta acción paralela se desarrolla en lugares más espaciosos o abiertos, es en ese entonces, cuando las consecuencias de estar prestando demasiada atención a un dispositivo electrónico, pueden acarrear que el niño sufra algún tipo de daño físico entre muchas otras opciones (Bofarull, 2019).

Tras finalizar su estudio, Bofarull (2019), llegó a la conclusión de que solamente el 2,2% de los casos que habían sido observados, estaban exentos de la presencia de dispositivos electrónicos y, que había una inicial y continuada atención al niño durante la salida al parque. Este porcentaje es muy bajo ya que esto significa que la presencia de estos dispositivos ha dado un cambio radical al paisaje de los parques infantiles. Hace unos años, el paisaje observado era el de los cuidadores de los infantes charlando entre ellos, quitando si el cuidado hacia sus hijos era mejor o peor, estaban allí presentes y atentos a lo que pudiera suceder. Ahora los cuidadores permanecen ausentes centrando su atención en las pantallas de los teléfonos móviles, esto produce un olvido de la realidad y pierden la percepción espaciotemporal, poniendo en peligro la seguridad de los más pequeños porque su reacción es más lenta (Bofarull, 2019). Según Jiménez, Montaña y Medina (2020): “Por mediación parental se entiende el conjunto de

estrategias que padres y madres utilizan para controlar, supervisar o interpretar el contenido de los medios a los que están expuestos los niños” (p.23).

Hay tres tipos de estrategias de mediación: restrictivas, sociales o activas. En cuanto a las estrategias restrictivas son los adultos los que imponen las reglas sobre cuánto tiempo y qué contenido está permitido ver sin llegar a un acuerdo con el niño. Luego, encontramos la estrategia de mediación social en que mediante la conversación informal se llega a un acuerdo sobre el contenido que está permitido, pero sin reflexionar en ello. Por último, la mediación activa es evaluativa/instructiva, su fin es ayudar al niño a comprender los contenidos y así llegar a educarlo sobre los acontecimientos sucedidos (puede ser durante, antes o después de consumir los medios) (Jiménez, Montaña y Medina, 2020).

Asimismo, se relacionan las dificultades en el desarrollo de los más pequeños con la poca interacción con los padres o tutores legales durante el tiempo en el que la televisión está encendida, y con el uso excesivo de las familias con una economía pobre quienes realizan una pronunciada utilización de estos dispositivos electrónicos. Además, produce que el menor tenga un alto riesgo de sobrepeso, de déficit de concentración y, un alto riesgo de que este niño o niña presente un comportamiento pasivo a la vida. (Cerisola, 2017).

El autor Cerisola (2017) afirma que:

Esto está asociado con un menor relacionamiento directo entre las madres y los padres con los hijos, a que los niños juegan menos, tanto por sí mismos como con sus referentes adultos, y que tienen menos tiempo de “conversación” y de lectura de libros en voz alta (p.127).

Es importante señalar que la presencia y uso de las TIC en los hogares pueden llegar a debilitar los vínculos familiares. Según un estudio realizado por el INJUVE, señala que Internet y todas aquellas aplicaciones que encontramos relacionadas con la comunicación o las redes sociales, proporcionan una gran ventaja para mejorar y aumentar los vínculos familiares que no pueden verse en persona (Solano y Viñarás, 2013).

Solano y Viñarás (2013) afirman que:

Las TIC están muy presentes en los hogares actuales. Estas formaran parte de la educación en la familia. Lo que se debe procurar es que desde muy temprana edad los niños aprendan un uso responsable de Internet, redes sociales y en general Nuevas Tecnologías (p.84).

2.6. Las NN.TT. en educación.

Las nuevas tecnologías pueden ser un gran aliado en educación. Existen algunos estudios realizados con niños que demuestran una gran efectividad de los aparatos electrónicos en el desarrollo cognitivo (Fernández, 2017).

Aunque se habla mucho de la aplicación e inserción de las tecnologías en las aulas educativas, aún sigue siendo una herramienta poco accesible para la gran mayoría de las aulas, sobre todo de infantil. La administración educativa sigue enfocándose en aplicar medidas y herramientas para erradicar el problema del fracaso escolar (Santos, 2013). Según el autor Santos (2013): “Las aulas de infantil que disponen de medios tecnológicos -rincón del ordenador o pizarra digital, en el mejor de los casos- lo han conseguido fundamentalmente a través de las editoriales o de los desechos del propio centro” (p.2).

Existen muchas pegas con la incorporación de las tecnologías en la etapa de educación infantil, por ello no recibe el suficiente apoyo por parte de los responsables educativos (Santos, 2013).

Cuando se incorpora un ordenador dentro del aula, se debe de plantear la multitud de opciones didácticas que nos ofrece. Cada vez más instituciones educativas barajan y se plantean la introducción de la informática en las aulas. El objetivo principal de la incorporación de los medios informáticos es: transmitir a los alumnos conocimientos y destrezas básicas informáticas siempre y cuando se apoye en lo educativo, adaptándose a la edad del nivel educativo al que se esté dirigiendo (Fernández, 2017).

El uso del pc es beneficioso desde el punto de vista del desarrollo infantil, favoreciendo el desarrollo psicomotor a través de la coordinación manual, que se lleva a cabo con el movimiento del ratón mejorando la percepción óculo manual, trabajando la motricidad fina y apoyando el desarrollo de la orientación espacial (Fernández, 2017).

Hoy en día, cuando se habla de formar a los docentes en TIC, se acaba refiriendo y centralizando todo a “Las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación” teniendo relación cercana con a los problemas sociales que pueden causar (Fernández, 2017).

Cuando en la sociedad se producen cambios, en este caso relacionados con las nuevas tecnologías, la escuela y los miembros del ámbito educativo tienen que adaptarse. Existen casos en los que el los docentes no tienen los conocimientos básicos sobre estas tecnologías y no saben de qué forma adaptarlo en su aula. Es fundamental mantener a los docentes formados en las nuevas tecnologías, porque van a estar presentes en la actualidad dentro de las técnicas utilizadas para transmitir los conocimientos, es decir, dentro de la enseñanza-aprendizaje (Fernández, Hinojo y Aznar, 2002).

Es importante añadir, que todos estos cambios tecnológicos aplicados en las aulas tienen una incorporación lenta siendo los causantes la falta económica, la falta de formación en los docentes y una carencia de interés por parte de la administración educativa entre otros (Fernández, Hinojo y Aznar, 2002). Respecto al docente, los autores Fernández, Hinojo y Aznar (2002) afirman que: “debe de afrontar la incorporación de las nuevas tecnologías en educación desde una perspectiva global, bajo una visión pedagógica dinámica, adaptada a la realidad, y desde un criterio constructivista” (p.97).

Las nuevas tecnologías nos dan la posibilidad de expandir la comunicación entre los docentes y la comunidad educativa. Cuando hablamos de la enseñanza-aprendizaje no se basa solamente en el hecho de transmitir y conocer conocimientos, sino en la forma de transmitir esos conocimientos a otros. Dentro de los centros educativos la actividad social entre los docentes o miembros de esa comunidad educativa es fundamental para mejorar el trabajo en equipo. Los docentes van a ser los principales emisores para promover la introducción de las nuevas tecnologías en las aulas, para ello, deben de cambiar su manera de realizar las clases y no solamente conocer las nuevas materias, es decir, deben de fomentar la participación, la coordinación, la ética, la autocrítica y la reflexión entre sus alumnos para activar el aprendizaje significativo y empezar a trabajar desde unas bases (Pavón, 2005).

En las aulas de educación infantil es común encontrar como principal metodología los rincones. En los últimos tiempos, en muchas de las aulas se ha añadido el rincón del ordenador o de la informática ya que el uso del ordenador y de las nuevas tecnologías es el futuro y es una competencia que hay que saber utilizar. Existen diversas metodologías para trabajar las nuevas tecnologías dentro del aula independientemente de los rincones. Autores como Romero (2006) prefieren trabajar estas metodologías a partir del aprendizaje significativo adquirido por la experiencia que haya tenido ese niño antes. Según Romero (2006): “Del constructivismo en el que se defiende el aprendizaje espontáneo, considerando al sujeto como un ser activo que construye su teoría sobre la realidad interactuando con ella” (p.36).

Antes de aplicar estas tecnologías dentro del aula es necesario tener 3 niveles formativos (cognitivo, técnico y crítico). El docente como especialista en transmitir conocimientos y en adaptar las metodologías, debe de hacer lo mismo con la tecnología, debe saber de qué manera trabajarla dentro del aula. Todo ello, tendrá una gran dependencia de la motivación y del interés que muestre el docente por incorporar su aplicación dentro de la metodología global del aula. Además, hay que tener en cuenta qué competencias se deben de trabajar al usar la tecnología (Pérez, 2011).

Una de las tecnologías más revolucionarias presentes hoy día en las aulas es la tablet, teniendo en cuenta que es bastante ligera y pequeña para transportarla. Según la investigación que llevó a cabo Nogueira y Ceinos (2015) se puede subrayar un gran impacto positivo en el uso de estas pequeñas pantallas dentro de las aulas de Educación Infantil, porque gracias a las tablets los niños mejoran la comprensión, la creatividad, su capacidad de almacenar información, se sienten más motivados de cara a los aprendizajes, se desarrollan sus competencias digitales y, las tablets al ser aparatos independientes les crean una sensación de autonomía a la hora de adquirir sus aprendizajes. Es importante que los más pequeños se familiaricen a edades tempranas con las tabletas.

La pizarra digital interactiva (PDI) es otro de los recursos tecnológicos que se está aplicando en muchos centros escolares. Es uno de los aparatos tecnológicos más adecuados para incorporar en Educación Infantil, porque ofrece múltiples y nuevas posibilidades educativas, tanto para los docentes como para el alumnado de dicha etapa.

La PDI tiene muchas ventajas, entre ellas destacamos dos de las más frecuentes: un manejo fácil y un uso motivador hacia el alumnado (Santos, 2013).

3. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Tras el análisis y la lectura de los distintos documentos, se ha podido llegar a la conclusión de cuál es el nivel de impacto que producen los dispositivos electrónicos, tanto en el desarrollo infantil, como en el entorno familiar de los niños. Además, se ha podido contrastar los diferentes puntos de vista y aplicaciones que se realizan en educación de cara a las herramientas tecnológicas, tal y como es el objeto de estudio de este trabajo, no solo revisión bibliográfica, sino la posibilidad de iniciar una investigación con un número de población determinada para contrastar dichos objetivos e hipótesis.

Según muchos de los datos analizados con anterioridad, se ha podido observar cómo los dispositivos electrónicos son utilizados por los más pequeños (independientemente del género) con porcentajes muy altos. Según autores como Jiménez, Montaña y Medina (2020), la televisión, siendo uno de los aparatos electrónicos principales, es consumida por 7 de cada 10 jóvenes. Las cifras no son tan alarmantes si lo vemos desde la perspectiva del siglo en el que vivimos, a causa de que es raro encontrar una casa del primer/segundo mundo sin una televisión. Según los autores Jiménez, Montaña y Medina, la utilización de estos dispositivos tiene relación con el nivel de estudios de la madre. Como con conclusión a lo previo, cuanto menos nivel formativo se adquiere, es más difícil educar a tus hijos ya sea por el tiempo que les puedes dedicar debido a que la jornada laboral es más extensa o, por el nivel de conocimiento sobre cómo educar. Al final, termina siendo por falta de tiempo o exceso de cansancio recurriendo al uso de la televisión o cualquier aparato electrónico como medio principal de entretenimiento o educador.

El desarrollo del niño se puede ver afectado cuando se realiza un mal o excesivo uso de cualquier tecnología. Desde un punto de vista crítico, en la actualidad es más difícil controlar el tiempo de uso de estos dispositivos porque se encuentran constantemente en nuestro entorno, sobre todo los smartphones. Hay que tener cuidado

especialmente con los niños menores de un año, teniendo en cuenta que es una etapa crucial para su desarrollo cognitivo, y según el autor Cerisola (2017) si a estos infantes se les muestran pantallas en las que aparezcan secuencias de imágenes continuas, sonidos, estereotipos, etc. Puede afectar a su desarrollo cognitivo provocando un retraso de habilidades cognitivas, del lenguaje e incluso sociales o emocionales, sienten todas estas habilidades cruciales, en sus aprendizajes básicos y una sobreestimulación que impida el desarrollo de otras áreas básicas para la formación de un yo integral.

Al igual que el autor Cerisola (2017) coincide en que está bien usar las nuevas tecnologías como herramienta educadora, siempre y cuando se tengan conocimientos sobre qué aplicaciones o qué usos son los adecuados. La interacción del adulto durante el uso de las tecnologías es fundamental para que los niños se queden con los conceptos de todo aquello que están haciendo.

Una de las ventajas que aportan las nuevas tecnologías, es que amplían la sinapsis neuronal ayudando a configurar la personalidad de los pequeños. Según los autores Gavrilu y Morcellini (2015), es elemental la comunicación tradicional de los niños con los padres como socialización primaria, a partir de la cual los niños adquieren sus primeras palabras y gestos mediante la imitación. Que los más pequeños se fijen en lo que hacen los adultos incrementa el conocimiento de los hábitos cotidianos, cosa que con los dispositivos electrónicos no sucede. No se debe de reducir la interacción primaria, aquella con la que los niños y las niñas tienen primer contacto (la escuela y la familia).

Utilizar los dispositivos tecnológicos moderadamente y sin ningún abuso de estos no repercute en el desarrollo de los infantes. Se puede hacer uso de estas tecnologías con un tiempo limitado, alternándolo con el juego libre y a través de la interacción con el entorno del niño puesto que, mediante la manipulación y la exploración del medio, los más pequeños adquieren conocimientos útiles para su “supervivencia” y experiencia de vida. Es preferible que, durante el primer año de edad, no se haga uso directo de ningún aparato electrónico con los infantes.

En cuanto a la familia, es el núcleo principal en el que los niños crecen y aprenden. A partir de esta, los más pequeños adquieren las bases sociales para vivir en comunidad. El problema aparece cuando a los niños no se les presta la suficiente

atención parental. Coincido con los autores Jiménez, Montaña y Medina (2020) en que la actitud de los padres o tutores legales de los menores es clave para controlar cómo y qué uso se debe de hacer de los aparatos electrónicos. Como se trata de un tema mediático, es fundamental que se les enseñe u oriente a los padres maneras de actuar ante distintos estímulos. Desde mi punto de vista, muchos padres por el simple hecho de no querer dar una apariencia negativa educacional no recurren a profesionales cuando en casa se pierde el control de normas y reglas para que haya una buena actitud comportamental.

Es importante que los padres tengan presente la importancia de compartir tiempo de ocio con sus hijos, en el que no haya presente ningún teléfono móvil, tablet, televisor, etc. Muchos padres tienen horarios de trabajo complicados y es entendible que lleguen a casa cansados y lo único que quieran es estar tranquilos, recurriendo a las pantallas como herramienta principal de entretenimiento hacia sus hijos. Por ejemplo, tras el estudio de Bofarull (2019), se demostró que hoy en día el uso paralelo que realizan muchos padres de, por ejemplo, el teléfono móvil mientras están realizando actividades con sus hijos es muy frecuente. Al no estar prestándoles atención a los niños en situaciones que pueden ser peligrosas, los niños pueden sufrir algún tipo de daño. Según Bofarull (2019), solo el 2,2% de los casos observados no utilizaban dispositivos electrónicos y tenían una atención plena de sus padres, coincidiendo con este autor, pienso que es un porcentaje preocupantemente bajo, porque la atención de estos y la no utilización continua de los aparatos electrónicos debería de ser algo principal, sobre todo en edades tempranas. También, se piensa que los niños se pueden sentir descuidados sentimentalmente si sus padres no les prestan atención. Para los más pequeños, el mínimo logro personal conseguido significa mucho y, agradecen que se tenga en cuenta, aunque sea solamente mediante la motivación extrínseca. Trabajar los sentimientos es algo fundamental sobre todo en edades tempranas para que de cara al futuro sepan comprender y controlar sus emociones para cuidar su salud mental.

Al igual que el autor Cerisola (2017) concuerdo con que es de gran importancia que los profesionales de la salud ofrezcan información relevante sobre el uso de las pantallas a las familias para que conozcan cuales son los hábitos correctos de uso de los dispositivos electrónicos y de esta forma, erradicar y evitar problemas futuros en el desarrollo. Es importante, que los más pequeños pasen tiempo interactuando y jugando

con el medio ambiente, y relacionándose de manera directa y física tanto con niños de su edad como con adultos.

En el ámbito Educativo, junto a la afirmación de Cerisola (2017), los autores Fernández, Hinojo y Aznar (2002) hacen hincapié en la importancia que los docentes tienen de cara a la aplicación de las nuevas metodologías tecnológicas, siendo los encargados y responsables de realizar un uso adecuado y consciente de estos dispositivos electrónicos. Conforme a la responsabilidad de los docentes pienso y comparto que son los guías y fomentadores del buen uso de estos dispositivos para adquirir la información necesaria para aprender de forma lúdica. El uso de estos aparatos no es dañino para el desarrollo del niño siempre y cuando no se extienda el tiempo de uso de este. En educación, las tecnologías son un gran apoyo para la enseñanza-aprendizaje, pudiendo ser una herramienta fundamental para la inclusión de alumnos con trastornos o dificultades. Pero, se debería de formar más a los docentes, sobre todo a los que llevan más tiempo en educación a causa de que es posible que no estén actualizados en la utilización de estos dispositivos.

El tiempo dedicado a las herramientas informáticas en las aulas de infantil es fundamental, como bien recalca el autor Fernández (2017), en este se favorecen muchas habilidades motrices como la coordinación óculo-manual que se lleva a cabo mediante la manipulación del ratón. Otros aspectos que mejorarían el uso de los ordenadores en los infantes sería la motricidad fina la cual les será muy útil para la adquisición de la escritura y la mejora de la orientación espacial. También, es importante tener en cuenta que mediante el uso de un ordenador en infantil se trabajan las destrezas manipulativas, la atención y la memoria visual si al niño se le pone algún juego/aplicación que favorezca todo esto. El tiempo que se le dedique a las herramientas informáticas, será una herramienta esencial si en nuestra aula encontramos algún niño con cualquier tipo de trastorno o discapacidad porque, la transmisión visual de información facilita la adquisición de aprendizajes y favorece la recepción del mensaje. Así mismo, se podrá simultáneamente trabajar mediante la informática la memoria auditiva, las destrezas del lenguaje, la lateralidad a causa de que en infantil es cuando se empieza a desarrollar qué hemisferio cerebral predominará en el niño.

Para los alumnos con necesidades educativas especiales (ACNEE) o cualquier otro alumno con alguna dificultad, podremos adaptar las herramientas dedicadas a la informática con mejoras que les faciliten el uso. Por ejemplo, para trabajar la manipulación del ratón y la coordinación óculo-manual, se podría poner un gomet de colores en los botones de dicho ratón para que asocien el seleccionar con la pulsación del gomet. Luego, hay ratones que llevan incluida una rueda para el movimiento de este que podrá ser de gran utilidad para alumnos con alguna discapacidad física que le limite el movimiento de la mano y, existen aplicaciones que funcionan con el uso de la voz las cuales nos ayudan a escribir mediante la lectura vocal. Además, para niños con algún trastorno o enfermedad visual, podemos encontrar aplicaciones y herramientas que llevan incorporado un narrador quien lee y narra todo aquello que está plasmando la pantalla. Estos son algunos ejemplos de apoyos para alumnos con necesidades o dificultades, pero podemos encontrar un abanico diverso dependiendo de las necesidades de nuestro alumnado.

Para la aplicación de las tecnologías en el aula, es recomendable un uso no superior de 2h a la semana (por lo menos en los niños menos de 3 años) e ir prolongando el tiempo conforme vaya aumentando la edad de los pequeños. En cuanto al uso, es recomendable tener pizarra digital, sin limite de uso, porque es una herramienta motivadora y con ella se trabaja la destreza motriz y se inicia o promueve la escritura. La pizarra digital favorecerá la lecto-escritura del alumnado y la destreza manual porque, posibilita la práctica de la escritura de manera motivadora e inconscientemente los niños se pondrán a escribir o dibujar en ella practicando todo lo aprendido en el aula. Además, el hecho de tener a nuestra disposición un proyector en el aula nos permitirá enseñarles mediante imágenes y vídeos el mundo exterior acercándoles a la realidad. De esta forma, trabajaremos la competencia digital la cual es muy útil e importante para formar a los niños de cara al futuro.

A modo de conclusión, los dispositivos electrónicos son un gran avance para la humanidad, que nos ofrecen miles de ventajas siempre y cuando, el uso de los mismos sea responsable y consciente. No tenemos que rechazar el uso de las pantallas en los infantes porque, existen aplicaciones educativas que les ofrecen conocimientos nuevos. Las tecnologías son el futuro, cuanto antes controlen el manejo de las mismas antes desarrollarán habilidades tecnológicas futuras. Si desde un principio les ofrecemos a los

niños herramientas tecnológicas educativas, en vez de utilizar estas para su entretenimiento, favorecemos una visión más sana de uso de dichas tecnologías. Sin embargo, no apoyo la idea de que los aparatos electrónicos sean utilizados antes de que los niños cumplan mínimo 1 año de edad, porque durante este año, es de gran importancia que los infantes aprendan mediante la manipulación y experimentación directa con el medio físico, junto a sus padres o tutores. Las nuevas tecnologías son el futuro y es una habilidad que tarde o temprano todo ser humano deberá de aprender porque necesitará la utilización de las mismas. Siempre y cuando se lleve una práctica responsable y cuidadosa de estos dispositivos, no debería de suponer ningún peligro para los más pequeños.

Como sugerencia, para hacer frente a las tecnologías y tener un buen uso de estas, se ha llevado a cabo el desarrollo de ciertas aplicaciones para proteger de los riesgos de las redes a los infantes. Estas aplicaciones se caracterizan por tener contenidos adecuados para niños. Se les llaman “niñeras virtuales” porque su función es llevar un control de todos aquellos mensajes y acciones que llevan a cabo los pequeños para evitar que se expongan a peligros.

En primer lugar, tendríamos la web *SuperKids* (www.superkids.com) la cual tiene como función comparar diversos programas educativos y proteger a los niños de los peligros de la red.

Seguidamente, encontramos el *Family Guide Book* (www.familyguidebook.com), tiene un tipo de lenguaje claro en el cual explica y expone los tipos de peligros a los que pueden llegar a exponerse los pequeños.

Y, por último, encontramos el *CyberPatrol* (www.cyberpatrol.com), este es uno de los programas de control en las redes más conocidos e importantes ya que nos permite acceder a la diversa creación de perfiles para que los niños dependiendo de su edad accedan a diferentes tipos de páginas (Iriarte, 2007).

Finalmente, relacionado con los objetivos, la revisión bibliográfica ha supuesto conocer de más de cerca datos sobre la utilización de las nuevas tecnologías tanto dentro de los hogares, como en educación o en el entorno más cercano de los pequeños y, qué factores son los que pueden repercutir en el desarrollo del niño. Ha sido un gran impacto descubrir que, como se pensaba previamente, los adultos descuidan (sobre todo en los

parques) la actividad que realizan sus hijos por estar utilizando en este caso un teléfono móvil. Para terminar, en educación las tecnologías aportan más ventajas que desventajas facilitando la adquisición de conocimientos y competencias tanto digitales, motrices, visuales, etc.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE LAS CITAS

-Arufe Giráldez, V., Cachón Zagalaz, J., Zagalaz Sánchez, M^a. L., Sanmiguel-Rodríguez, A. y González-Valero, G. (2020). Equipamiento y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los hogares españoles durante el periodo de confinamiento. Asociación con los hábitos sociales, estilo de vida y actividad física de los niños menores de 12 años. *Revista Latina de Comunicación Social*, 78, 183-204. <https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2020-1474>

-Bofarull, I. (2019). El uso de los dispositivos móviles durante el cuidado de niños en los parques infantiles. *Didáctica, Innovación y Multimedia (DIM)*, (39), 1699-3748.

-Cerisola, A. (2017). Impacto negativo de los medios tecnológicos en el neurodesarrollo infantil. *Pediatría Panamá*, 46(2), 126-131.

-Feijoo, B., García, A. (2014). La confluencia mediática en la vida de los niños. El consumo de televisión e internet por parte de los menores gallegos de 11 y 12 años. *Sphera Publica*, 2(14), 61-79.

-Fernández, A. (2017). *Las nuevas tecnologías en la primera infancia* (Trabajo Fin de Máster). Universidad de Cádiz, Cádiz, España.

-Fernández, F.D., Hinojo, F. y Aznar, I. (2002). Las actitudes de los docentes hacia la formación en tecnologías de la información y comunicación (TIC) aplicadas a la educación. *Contextos educativos*, (5), 253-270.

-Gavrila, M. y Morcellini, M. (2015). La nueva socialización: pantalla televisiva y tecnologías táctiles comportamientos comunicativos de los niños de 3/6 años, entre las cuestiones éticas, metodológicas y la intervención formativa. *Hachetepepe*, 11:43-62. doi: 10.25267/Hachetepepe.2015.v2.i11.5.

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

6 de junio de 2021]. ISSN: 0123-417X. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21302010>

-Jiménez, M., Montaña., y M, Medina, P. (2020). Uso infantil de dispositivos móviles: Influencia del nivel socioeducativo materno. *Revista Científica de Educomunicación*, (64), 21-28. Doi: <https://doi.org/10.3916/C64-2020-02> .

-Migues, H. D. F. (2018). Educar en tiempos de pantallas: Estrategias educativas y domesticación tecnológica en seis familias de Jalisco. Una propuesta metodológica para estudiar el vínculo educación, familias y pantallas. *Comunicación y sociedad*, (31), 173-198. Doi: [10.32870/cys.v0i31.6581](https://doi.org/10.32870/cys.v0i31.6581)

-Nogueira, M. A. y Ceinos, C. (2015). Influencia de la tablet en el desarrollo infantil: perspectivas y recomendaciones a tener en cuenta en la orientación familiar. *Tendencias pedagógicas*, (26), 33-50.

-Pavón, F. (2005). Educación para las nuevas tecnologías. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (25), 5-17.

-Pérez, M.C. (2011). Las nuevas tecnologías en el aula de infantil. *Pedagogía magna*, (9), 95-101.

-Romero, R. (2006). *Nuevas tecnologías en educación infantil*. Recuperado de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=sKdfyv1OmeoC&oi=fnd&pg=PA9&dq=nuevas+tecnolog%C3%ADas+y+educacion+infantil&ots=3mVeDFSXjc&sig=TpKfXIYq1RrOBTYLk6dNIPNVBs8#v=onepage&q&f=true>

-Santos, M. (2013). La pizarra digital interactiva en el aula de Educación Infantil. *eco. Revista Digital de Educación y Formación del profesorado*. n.º 10, CEP de Córdoba.

-Solano, M. y Viñarás, M. (2013). *Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la familia. Las nuevas tecnologías en la familia y la educación: retos y riesgos de una realidad inevitable*. Madrid, España: CEU Ediciones.

