

Revisión documental acerca de las investigaciones realizadas en Iberoamérica sobre los efectos de la exposición a dispositivos TICS en los procesos cognitivos de niños, niñas y adolescentes desde 2010 hasta 2024

Trabajo de grado para optar por el título de Psicólogas

**Nataly Julieth Parra Sánchez
Mariana Sierra Velásquez**

**Asesor
MG. Gabriel Jaime Vélez Hoyos**

**Unilasallista Corporación Universitaria
Ciencias Sociales y Educación
Psicología
Caldas, Antioquia
2025**

Tabla de contenido

Resumen	5
Introducción	6
Planteamiento Del Problema	7
Pregunta Problematizadora	10
Objetivos	11
Metodología	12
Enfoque	12
Tipo de investigación	12
Método	12
Fuentes	12
Universo de estudio	12
Instrumento para el análisis de la información	13
Marco Teórico	14
Procesos cognitivos	14
<i>Procesos cognitivos básicos</i>	14
Memoria	14
Atención	15
Gnosias y praxias	17
<i>Procesos cognitivos superiores</i>	18
Lenguaje	18
Aprendizaje	20
Pensamiento	21
Inteligencia	22
Creatividad	23
Funciones Ejecutivas	24
Tecnologías de la comunicación y la información	26
Pandemia	28
Salud física y mental	29
El juego	30
Resultados	32
Análisis de la información	33
<i>Procesos cognitivos</i>	33
<i>Salud física y mental</i>	36
<i>Habilidades sociales</i>	39
<i>Efectos psicosociales</i>	41
Conclusiones	48

Discusión	52
Referencias.....	54

Lista de tablas

Tabla 1	32
----------------------	-----------

Resumen

En la presente investigación documental se llevó a cabo una revisión sobre las publicaciones realizadas en Iberoamérica sobre los efectos de la exposición a dispositivos de la tecnología, la información y la comunicación (TICS) en los procesos cognitivos de niños, niñas y adolescentes (NNA) desde el 2010 hasta el 2024. Para llevar a cabo esta investigación se rastrearon las publicaciones realizadas en torno a este tema en bases de datos como Scielo, Redalyc, Dialnet y Google académico, de las cuales se extrajeron 30 referencias para desarrollar esta revisión. Se encontró que la literatura actualmente muestra resultados ambivalentes; por un lado, algunas investigaciones muestran que el uso temprano y excesivo de dispositivos TICS genera afectaciones en la memoria de trabajo, en la capacidad atencional y en el procesamiento de la información lo cual interfiere con el correcto desarrollo de los procesos cognitivos. Por otro lado, también se logró identificar efectos positivos de las TICS sobre los procesos cognitivos de los NNA específicamente en lograr una mayor motivación y estimulación en el aprendizaje y en las habilidades ojo-mano.

Sin embargo, también se halló que la mayoría de las referencias seleccionadas no hablan solamente de posibles efectos sobre los procesos cognitivos. Sino también, sobre posibles afectaciones en la salud física y mental, en las habilidades sociales y posibles efectos psicosociales como lo son la adicción y/o la dependencia, problemas en el desarrollo de la identidad y acceso a contenidos inapropiados. Obteniendo que, en torno a la literatura y las investigaciones realizadas, todavía existe ambigüedad en los resultados, generando así, una necesidad de mayor investigación al respecto.

Palabras claves: TICS, NNA, procesos cognitivos, salud física, salud mental

Introducción

En los últimos años, el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación (TICS) ha incrementado exponencialmente, este crecimiento ha afectado de manera directa y significativa especialmente en los niños, niñas y adolescentes, que son quienes están expuestos en mayor medida a los dispositivos electrónicos desde una edad temprana. Los procesos cognitivos y los tics crean espacio para un debate complejo, que conlleva no solo a beneficios sino también a desafíos y posibles riesgos.

Iberoamérica, ha sido seleccionada como la población de estudio en esta investigación como región en constante evolución tecnológica y por sus características socioculturales y económicas que influye en el uso y adopción de las tecnologías de la información y la comunicación (TICS).

La investigación está conformada primero, por la presentación del trabajo el cual contiene el planteamiento del problema, los objetivos, la justificación y el diseño metodológico; en el segundo apartado se encuentra el marco de referencia, en el cual se encuentra, el marco teórico, los antecedentes investigativos, apartado en el que se presenta lo realizado durante la revisión documental. En tercer lugar, están los hallazgos, seguido del análisis de la información donde se realiza una valoración de los resultados hallados, por ultimo las conclusiones y recomendaciones acerca del trabajo realizado durante el proceso investigativo.

Planteamiento Del Problema

La evolución tecnológica que lleva a la aparición de los dispositivos móviles ha facilitado la comunicación y la interacción entre las personas y así mismo ha incrementado su uso no solo en adultos, sino también en niños, niñas y adolescentes,

Según Martínez et al. (2015), la Internet y el teléfono móvil, son las tecnologías más comunes entre los jóvenes y han propiciado innovadores cambios en nuestra sociedad, principalmente, porque poseen un carácter de interactividad. Los adolescentes, a través de su uso, pueden interactuar con otras personas o medios mientras nos ofrecen posibilidades que anteriormente eran desconocidas. esto da cuenta del crecimiento exponencial de las tecnologías de la información y la comunicación y acerca de cómo es prácticamente imposible aislarse de ellas.

Para los jóvenes la exposición a la tecnología es una constante, citando a Dryāgan, (2010) de Martínez et al. (2015) se ha comprobado el enorme aumento del uso de los móviles en los adolescentes de la primera etapa. Tal aumento se constata en las dos variantes de utilización del móvil, por un lado, está la comunicativa que se centra en llamadas y mensajes, así como la lúdica que tiene que ver con los juegos del móvil. En promedio según la UNICEF (2017) “los jóvenes (de 15 a 24 años) son el grupo de edad más conectado. En todo el mundo, el 71% están en línea, en comparación con el 48% de la población total, además, los niños y adolescentes menores de 18 representan uno de cada tres usuarios de internet en todo el mundo”

Adicional a esto, la exposición a las pantallas se incrementó como consecuencia de la emergencia sanitaria derivada por el COVID-19, la cual llevo a los niños y jóvenes a utilizar

las tecnologías como mecanismos para acceder a la educación y adicionalmente para poder socializar. Esto resultó en el uso de tecnologías durante largas jornadas, debido a esto aumentaron las conductas sedentarias y disminuyó la oportunidad para salir a interactuar en juegos de desarrollo motor y/o cognitivo. También, disminuyó la capacidad de autorregulación, el desarrollo sensorial y las funciones ejecutivas, como la capacidad de ser flexible, el control de impulsos, el lenguaje y la comunicación, etc. (Wang, Zhang, Zhao, et al., 2020).

Así mismo, se ha encontrado que el uso temprano y prolongado de la tecnología, y el contenido de baja calidad, son predictores del mal funcionamiento ejecutivo observándose que, en los preescolares, la multitarea mediática, que antes se consideraba un pasatiempo solo para adolescentes, ahora se observa incluso en niños menores de cuatro años (Chassiakos, Radesky, Christakis, et al., 2016). Además, las habilidades comunicativas se desarrollan a través de la interacción social y física, al disminuir dicha interacción se ve afectado el aprendizaje de palabras en contextos sociales donde los adultos ofrecen al niño el desarrollo de su vocabulario. (Rodríguez del Rio, 2021).

Es importante entender e identificar las implicaciones negativas y positivas que están presentes en el uso temprano de las tecnologías en los niños, porque algunos de los efectos negativos como la obesidad, el sedentarismo, el poco control de impulsos, contenidos inapropiados para su edad, etc.; pueden representar un riesgo significativo en el desarrollo integral de los niños. Según Besoli, Palomas y Chamarro (2018) los niños y adolescentes buscan descubrir, explorar e investigar las potencialidades de estos dispositivos, aunque hacerlo por sí mismos, genere posibles riesgos.

Al identificar estos riesgos permite crear estrategias de prevención, las cuales se podrían utilizar como guía para los padres y cuidadores de los niños que hacen uso temprano de las tecnologías. Algunas de estas estrategias según Echeburúa y Corral (2010) son: limitar el uso de aparatos y pactar las horas de uso de este mismo, fomentar la relación con otras personas, potenciar pasatiempos como la lectura, el cine y otras actividades culturales como el deporte, así como otras actividades grupales que permitan estimular la comunicación y el diálogo con su familia y sus pares.

Pregunta Problematizadora

¿Qué resultados arrojan las investigaciones realizadas entre 2010 y 2024 en Iberoamérica acerca de los efectos de la exposición a dispositivos TICS en los procesos cognitivos de niños y adolescentes?

Objetivos

Objetivo General

Describir las tendencias investigativas en Iberoamérica entre los años 2010 y 2024 acerca de los efectos de la exposición a dispositivos TICS en los procesos cognitivos de niños y adolescentes.

Objetivos Específicos

Identificar las tendencias investigativas sobre los efectos de la exposición a dispositivos TIC en los procesos cognitivos básicos en niños y adolescentes

Exponer las tendencias investigativas sobre los efectos de la exposición a dispositivos TIC en los procesos cognitivos superiores en niños y adolescentes.

Determinar otras categorías emergentes en el análisis de los resultados de las investigaciones realizadas en Iberoamérica acerca de los efectos de la exposición a dispositivos TICS en los procesos cognitivos de niños y adolescentes entre el 2010 y el 2024.

Metodología

Enfoque

La presente revisión documental requiere un enfoque cualitativo, el cual según Hernández-Sampieri, et al (2010) “Utiliza la recolección de datos sin medición numerica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación”.

Tipo de investigación

Para esta revisión documental se obtuvo información de tipo bibliográfico, publicaciones escritas como: artículos, revistas, fuentes de carácter documental rescatadas de bases de datos y portales de internet, como Scielo, Redalyc, Dialnet, Google académico y otros.

Método

Esta investigación documental es de carácter exploratoria en la cual se consultarán diferentes textos tanto bibliográficos como fuentes de la web e información en una serie de páginas de internet y bases de datos.

Fuentes

Con base al tipo de metodología seleccionada, es necesario hacer uso de las fuentes primarias y secundarias, siendo las primarias aquellas que su información contiene producto del trabajo, a diferencia de que se tiene en cuenta que la revisión documental es una investigación que se basa en las fuentes secundarias: abarcando todas aquellas que tienen respaldo en las documentaciones bibliográficas, para lo cual se realizó un proceso con base en el rastreo documental desde diferentes base de datos.

Universo de estudio

Las fuentes documentales utilizadas en la presente investigación están extraídas de:

- Google académico

- Scielo
- Dialnet
- Redalyc

Instrumento para el análisis de la información

Durante el procesamiento de la información recolectada se realizó un banco bibliográfico, el cual suministró la información requerida para posteriormente segregarla, (Cada ficha contiene: el autor, el resumen, las conclusiones, resultados, discusiones, el diseño metodológico, la categoría de agrupación, país de origen y año) este proceso permitió obtener la información tal y como se plantea en el diseño metodológico.

Esta información se agrupó por categorías, ellas fueron: socialización (donde las investigaciones evidenciaban los efectos sobre el intercambio social de niños y adolescentes sobreexpuestos a TICS), Proceso cognitivos (donde las investigaciones evidenciaban los efectos de la alta exposición a redes y tics sobre la memoria, la atención, el lenguaje, y otros procesos cognitivos), efectos psicosociales (donde las investigaciones evidenciaban efectos sobre los niños y adolescentes como: adicción y/o dependencia, problemas en el desarrollo de la identidad y acoso en línea) y salud física y mental (donde las investigaciones evidenciaban los efectos sobre la salud física y mental de los niños y adolescentes como sedentarismo, obesidad, depresión, ansiedad, entre otros).

Marco Teórico

Procesos Cognitivos

Los procesos cognitivos están implicados en el procesamiento de la información que ingresa o sale conocido como input-output del cerebro y todo lo que involucra. Según Lara y García Vidales, (2015, p. 124) “Son los procesos a través de los cuales, los estímulos sensoriales que percibe la persona son transformados, seleccionados, almacenados, recuperados y utilizados”. Acorde con lo mencionado anteriormente estos procesos se ejecutan con la finalidad de aprovechar e incrementar el conocimiento en base a los contextos y entorno que lo rodea de tal manera que se obtenga un adecuado proceso en el manejo de la información que se recibe y se utiliza.

Los procesos cognitivos se dividen en dos: procesos cognitivos básicos y superiores. Los básicos, son automáticos así como un efecto reflejo y no requieren de mucho control o consciencia de nuestra parte en el momento de llevarlos a cabo, estos son sensación, percepción, atención y memoria; por otro lado los procesos cognitivos superiores son aquellos más complejos y voluntarios, que requieren un nivel de consciencia más alto, son más controlados y se van adquiriendo o desarrollando después de los básicos estos son: lenguaje, pensamiento, aprendizaje, inteligencia y creatividad. que, aunque se adquieren como secundarios, también son de importancia en el proceso cognitivo.

Procesos cognitivos básicos

Memoria

Es la capacidad que se tiene para codificar, almacenar y recuperar información, proceso mediante el cual se puede recuperar información del pasado, presente y sucesos de la vida. Para

este concepto hay múltiples definiciones unas que nos explica mejor es la de Kundera, et al (2010.) que define la memoria como:

La capacidad de adquirir, almacenar y recuperar la información. Somos quienes somos gracias a lo que aprendemos y recordamos. Sin memoria no seríamos capaces de percibir, aprender o pensar, no podríamos expresar nuestras ideas y no tendríamos una identidad personal, porque sin recuerdos sería imposible saber quiénes somos y nuestra vida perdería sentido.

Según Tulving (1987), se considera que “En la memoria el adolescente tiende a desarrollar más lo que es la codificación y la retención de la información, también pudiendo hacer operaciones que en su niñez era incapaz de hacer”. lo anterior indica que durante la adolescencia hay una mejora no solo en la capacidad para almacenar, sino también en la recuperación de la información y en las habilidades cognitivas que requieren de mayor complejidad permitiéndole al adolescente aplicar su conocimiento en los diferentes contextos de su día a día.

Atención

La atención es definida por Estevez-Gonzalez, Garcia-Sanchez & Junque (1997) como:

un estado neurocognitivo cerebral de preparación que precede a la percepción y a la acción, y el resultado de una red de conexiones corticales y subcorticales de predominio hemisférico derecho. La atención focaliza selectivamente nuestra consciencia para filtrar el constante flujo de la información sensorial, resolver la competencia entre los estímulos para su procesamiento en paralelo, y reclutar y activar las zonas cerebrales para temporizar las respuestas apropiadas.

Con base a lo anterior se destaca como un proceso importante que permite el contacto con el mundo de manera voluntaria y limitada.

En lo que se espera para la niñez temprana, es que desde pequeños y a medida que van creciendo, sus focos atencionales y niveles prolongados de atención lo hagan también, lo cual los va a ayudar a procesar mayor cantidad de información. Según, Papalia, Feldman & Martorell (2012, p. 235) “La eficiencia con que procesan la información, y empiezan a formar recuerdos de larga duración mejora significativamente.” Sin embargo, el recuerdo de los niños no es tan bueno como el de los mayores. Esto hace referencia a que los niños son más cuidadosos y se concentran en los detalles de las cosas y los adultos tienden a solo concentrarse en lo importante de algún suceso y/o objeto.

También, se debe tener en cuenta que “La atención se incrementa cuando se tienen en cuenta los distintos factores personales como edad, reserva cognitiva, profesión, nivel de estudio, etc.”. Portellano & García (2014). Lo cual hace referencia que en los adolescentes el entorno puede influir en su capacidad para mantener la atención en diversas tareas al tiempo y en adolescentes con un acceso mayor a educación y formación de calidad puede tener mayor capacidad atencional de enfoque debido a que está en constantes prácticas de aprendizaje y concentración.

Además, entre los diferentes tipos de atención existentes hay uno que en especial se ve afectado en este caso y es la atención selectiva que según Estevez-Gonzalez, Garcia-Sánchez & Junque (1997) es “atención dividida o dual’ o compartida, cuando dos o más tareas deben llevarse a cabo al mismo tiempo, procesarse en paralelo, como sucede al teclear o ‘tapping’ (golpes sucesivos digitales) al mismo tiempo que leemos un texto”. De acuerdo con lo anterior se puede contar con que una persona no sólo está prestando atención a una pantalla, es común

que esté con el televisor prendido y en el celular o escuchando música y jugando play, entre otros, y el cerebro de un niño que apenas está en desarrollo de sus capacidades se puede ver afectado a nivel atencional al querer sostener su foco de atención en varios estímulos a la vez a diferencia de un cerebro de adolescente.

Gnosias y praxias

Uno de los procesos cognitivos que muchas personas no conocen o no conocen su nombre específico son las gnosias. “Las gnosias son habilidades que permiten percibir el entorno mediante el procesamiento de las diferentes señales sensoriales” (Valencia-Echeverry, et al. 2020, pg. 116). Siendo la capacidad que tiene el cerebro para reconocer la información previamente aprendida como pueden ser objetos, personas o lugares a través de nuestros sentidos. Todos los individuos recibimos flujos de información a través de los distintos sentidos y mediante el proceso perceptivo seleccionamos, organizamos e interpretamos parte de esa información recibida a través de distintas bases anatómicas.

El desarrollo de la percepción está estrechamente relacionado al desarrollo físico ya que las capacidades motoras crecientes de los niños les permiten explorar sus ambientes de nuevas maneras. Los niños pueden usar la movilidad para extender la mano hacia objetos, o jugar con estos de varias maneras. A medida que crecen pueden usar la información sensorial para cambiar una acción o comportamiento. “Los niños se enteran de su mundo al usar sus sentidos en interacción con el ambiente. Por eso se anima con niños pequeños el uso de ambientes con estímulos apropiados y las interacciones y actividades significativas”. (Illinois Early Learning, 2024)

Por otro lado, “las praxias implican el procesamiento e integración de las áreas motoras cerebrales orientadas a la producción y modelamiento del movimiento voluntario” (Lezak, et

al, 2012 citado en Valencia-Echeverry, et al. 2020, pg. 116); por otro lado, Serrano (2019, pg. 48) las define como “la capacidad para concebir, organizar y realizar acciones no cotidianas. la praxis implica la planificación y la capacidad de secuenciar nuevos actos motores, y el puente entre las habilidades motoras y la cognición”

Según Geromini (2000), citado por Valencia-Echeverry, et al, (2020) las gnosias visoespaciales y las praxias construccionales se encuentran altamente relacionados en el proceso de adquisición de las habilidades de lectura y escritura y su posterior uso y desempeño. Puesto que ambas posibilitan la síntesis visoespacial del movimiento manual y la captación del significado de una representación gráfica.

Estos dos procesos cognitivos son de gran importancia, sobre todo en la infancia, ya que es en esta etapa en la que se da toda la exploración del mundo que los rodea y por esto es tan importante la estimulación de estos procesos cognitivos y así favorecer el correcto funcionamiento de estos.

Teniendo en cuenta esto, es importante entender que estos dos procesos cognitivos deben ser estimulados y alcanzar su mayor potencial en la infancia; de allí que los adolescentes puedan desempeñarse de manera “normal” o dentro de lo esperado según la edad.

Procesos cognitivos superiores

Lenguaje

El lenguaje se define como el conjunto de sonidos, símbolos y gestos que le dan la capacidad al ser humano de comunicarse con otros. El lenguaje es de las características más significativas del ser humano, les permite a las personas crear cultura, relacionare, entre otras.

Según Niño (1994) citado en Velasquez-Perez (2007) el lenguaje se entiende como “la capacidad global del hombre para simbolizar la realidad, desarrollar el pensamiento y comunicarse a través de cualquier medio; el lenguaje deviene de una facultad simbólica general del ser humano, que consiste en crear sistemas de signos, comprenderlos y usarlo.”

En el transcurso del aprendizaje de los niños se puede evidenciar que se empieza desde el vocabulario, el juego y la gramática, los cuales les ayudará a comunicarse. Siendo este un proceso que requiere un paso a paso y por ende pueden encontrarse errores en los niños de gramática o expresiones debido a que este proceso va avanzando acorde a la edad. “A través de la interacción con el medio es como los niños logran adquirir el conocimiento para utilizar nuevas palabras y conseguir ampliar su vocabulario" (Papalia, et al.,2012, P. 241).

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, se pueden describir algunos ejemplos de lo que se espera en los niños para la niñez temprana es que tengan la capacidad de reconocer mínimo cinco colores, el lograr responder a tres preguntas en base de un relato o elaborar un relato a partir de una imagen, usar un promedio de cinco palabras, además a partir de los 4 años se producen avances importantes en lo que se llama el ajuste morfofonológico, como en la necesaria modificación de las raíces de las palabras al conjugar los verbos, por ejemplo durmiendo en vez del incorrecto dormiendo (Palacios, 2015, p. 232)

El lenguaje en la adolescencia se espera que esté totalmente consolidado, sin embargo, este proceso cognitivo cumple otra función importante en esta etapa del ciclo vital, según Velasquez-Perez (2007) el adolescente y el joven están consolidando una identidad personal y social, y el lenguaje les permite nombrarla y elaborarla, a su vez que las interacciones con otros a través de los discursos, les posibilita tomar referentes para su diferenciación como un grupo social diferente a los niños y a los adultos, y con una presencia como sujetos o actores sociales.

Esto obedece principalmente a la etapa evolutiva en la que se encuentran estos individuos, y como hacen uso del lenguaje para empezar a relacionarse con sus pares, por ende, es probable que no hagan uso del lenguaje en un sentido tradicional. “Este lenguaje de los jóvenes que se aleja de la lengua estándar, pero se basa en ella, y constituye rasgos distintivos de identidad, se nutre de fuentes como el parlache”, (Velasquez-Perez, 2007) el cual el mismo autor refiere que “para muchos estudiosos el parlache tiene un origen básicamente en la subcultura juvenil marginal enmarcada por la violencia, pero ellos pueden estar alimentado por otros fenómenos más sutiles que nacen de la expresión popular y en particular de la expresión popular país”.

Aprendizaje

De acuerdo con Lara y García Vidales (2015, p. 17) describe el aprendizaje como “un proceso que supone una modificación del comportamiento del sujeto. Es el resultado del constante intercambio que realiza el individuo con el medio, de sus experiencias particulares”. Lo anterior indicaría que en la niñez temprana y a lo largo de la vida está en proceso de aprender, y que se da principalmente por las experiencias que vive el niño a manera que le favorecerá para fortalecer sus habilidades, su capacidad de observación y resolución de problemas, entre otros. Por medio de los conocimientos que va adquiriendo.

Según E, Díaz, (2012), define el aprendizaje como “un acto eminentemente humano que engloba una serie de procesos que ha sido ampliamente estudiado desde diferentes perspectivas a través de la historia”. Además, se tiene que lo previsto para la niñez temprana, es que a medida que se va desarrollando el aprendizaje en base a sus intereses, estos se vayan ampliando a su vez a medida que crecen. Siendo el aprendizaje elemental para contribuir en la

maduración y los cambios biológicos que se van generando en los niños, lo cual es vital en el desarrollo de ellos como individuos que se distinguen por características y ritmos que son propios a su identidad.

Además, según Sánchez, (2019) se entiende también que

El aprendizaje aparece entonces como un proceso de construcción del significado. Es decir, el estudiante no se limita a adquirir el conocimiento, sino que lo construye. El proceso de enseñanza de esta forma está basado en el aprendizaje y el sujeto que aprende. Destacando con lo anterior que el adolescente vivencia un proceso activo para aprender, como propio protagonista de su aprendizaje desarrollando así capacidades cognoscitivas más avanzadas que influirá más adelante en como ese adolescente perciba y procese la información.

Pensamiento

Según Lara y García Vidales (2015, p. 127), el pensamiento se define como “el proceso a través del cual se organiza y clasifica toda la información de la que dispone la persona, para poder ser utilizada de manera adaptada a las diferentes situaciones”. Lo cual da a entender que la forma en la que un niño piensa y procesa la información difiere mucho de la forma en la que lo hace un adulto, así mismo es muy diferente como piensa un adolescente a un niño de 4 o 5 años.

Todo ese procesamiento de la información como procesos complejos son solo una pequeña parte del conocimiento que el cerebro puede adquirir. Son procesos complejos porque es difícil definir si las personas aprenden a pensar o es un proceso totalmente natural; y si se aprende entonces, ¿Cómo se hace? Si un adulto se hace estas preguntas seguramente un niño y

un adolescente también y en esto se basa la teoría de la mente, saber que existe el pensamiento y los procesos mentales como creencias, deseos, Intenciones, etc. y que los demás también las tienen. “Tener una teoría de la mente nos permite entender y predecir la conducta de otros y dar sentido al mundo social” (Papalia y Feldman, 2012, p. 232)

Inteligencia

La inteligencia se ha definido como la capacidad de comprender y entender información de diferentes conocimientos para luego este ser aplicado desde esa capacidad intelectual. También involucra diferentes elementos en donde se entiende como:

La adaptación del ser humano a su entorno, puesto que, para llevar a cabo esta adaptación, es necesaria la capacidad de operar con elementos abstractos, implicando la capacidad para resolver problemas, adaptarse a las experiencias, aprender de ellas y adquirir conocimientos. (Lara & García, p.124. 2015).

Con base en lo anterior se entiende que la inteligencia es una habilidad que como muchas otras a medida de la edad y la adquisición de diversas experiencias se puede ir desarrollando y ampliando desde los nuevos aprendizajes, lo que facilitad una mejor adaptación al entorno. Esta definición nos abarca y amplía un poco el panorama acerca de esta habilidad, Sin embargo, se plantea según Lara y García Vidales (2015, p.124) “No existe un consenso científico claro sobre la definición de inteligencia, aunque el denominador común de todas las teorías asocia la conducta inteligente con la capacidad para alcanzar una meta, siguiendo un proceso adaptativo”.

Así mismo, se puede decir que tanto en la niñez como la adolescencia la inteligencia es un proceso que abarca desde la capacidad de adaptación y se relaciona a su vez con el desarrollo

cognitivo que cada uno va teniendo. Lo cual va a permitir un aprendizaje rápido y significativo. Lo cual va a ir evolucionando de mayor manera en la adolescencia en donde se va a ir adquiriendo a medida de las experiencias una mayor capacidad para la resolución de problemas y el pensamiento abstracto.

Creatividad

La creatividad se define como la capacidad de generar ideas originales y valiosas, así como de encontrar soluciones innovadoras a problemas diversos. Este proceso cognitivo implica la interacción de varias habilidades. De modo similar, en la actualidad, la creatividad es entendida como un entrelazamiento de dos habilidades o formas de razonamiento previamente no relacionadas, argumentando que cuanto más inusual es la asociación, más creativa la idea (Krumm, et al., 2013 citado en Sánchez y Jaramillo 2015).

Por otro lado, citando a Plucker y Maker (2010) y Runco y Jaeger (2012) en Díaz y Justel (2019), En el campo de las neurociencias, “la creatividad es entendida como un conjunto de procesos cognitivos que apoyan la generación de ideas nuevas y útiles. Implica, a su vez, procesos de pensamiento autogenerado, dirigidos a un objetivo, sobre todo cuando el sujeto debe cumplir con las demandas de una tarea específica.”

A demás, Díaz y Justel (2019) hacen énfasis en que hay ciertos factores (psicológicos, biológicos, ambientales o sociales que modulan la creatividad. “Existen diferentes factores relacionados con el contexto social y ambiental que influyen el desarrollo de la capacidad creativa de cada persona”, ámbitos como el contexto escolar, la socialización con compañeros, el estar inscrito en extracurriculares, el contexto artístico y musical, pueden potenciar la creatividad.

Siguiendo esta línea, Badilla (2007) habla sobre la importancia de la creatividad en el contexto estudiantil y propone que:

Cuando se habla de creatividad, se hace énfasis en el ambiente estimulante, lleno de herramientas para la creación, es decir, una zona en donde se potencien las capacidades de las y los estudiantes. El aprendizaje, en el ambiente creativo, despertara una serie de procesos evolutivos internos capaces de operar solo cuando él o la alumna esté en el entorno social adecuado.

Así, los autores anteriormente mencionados hacen hincapié en que el ámbito o contexto en el que esté inmerso la persona va a tener repercusiones directas en el proceso cognitivo de la creatividad. La creatividad, como acto humano es un proceso cognitivo y su prístino estado, una muestra del procesamiento que el ser humano hace de la información. En el siglo XXI, cuando el conocimiento es uno de los principales valores de la sociedad, la creatividad debe promoverse y desarrollarse en las instituciones educativas usando las herramientas pedagógicas adecuadas. (Badilla, 2007)

Funciones Ejecutivas

Según Tirapu-Ustarroz, Muñoz-Céspedes & Pelegrín-Valero (2005).

Las funciones ejecutivas se han definido, de forma genérica, como procesos que asocian ideas simples y las combinan hacia la resolución de problemas de alta complejidad. Luria fue el primer autor que, sin utilizar este término, que debemos a Muriel Lezak, conceptualizó este trastorno cuando refirió que pacientes con afectación frontal presentaban problemas de iniciativa y de motivación, se mostraban incapaces de plantear metas y objetivos y no diseñaban planes de acción en aras a lograr el objetivo deseado.

Además, haciendo referencia a lo mencionado por el autor estas funciones se empiezan a afianzar en el desarrollo desde la edad temprana a medida que se empiezan a ejecutar y llevara la práctica, y a mediados de la adolescencia la flexibilidad cognitiva de estas mismas va obteniendo mayor fortalecimiento.

En base a lo anterior se puede concluir que cada función ejecutiva va a ser de mucha utilidad para los individuos durante su vida, gracias a que mediante estas van a desarrollar mayores destrezas, para aplicar en los trabajos en equipo sea en un espacio educativo o cuando adulto en un espacio laboral, en la construcción y logro de sus propios objetivos y en que se pueda adaptar más fácilmente a los diferentes espacios que éste habite. Además, son de ayuda para la organización de tareas académicas básicas y lo que debe hacer a diario, entre otras. Todo esto le va a permitir que más adelante pueda ejercer con eficacia tareas más complejas.

Las funciones ejecutivas se terminan de desarrollar más o menos a los 25 años, por esto, en los niños no se espera que estén del todo desarrolladas, sin embargo, en la niñez temprana se espera que los niños puedan regular su comportamiento, que puedan sentarse durante un tiempo determinado y logren atender a lo que les dicen, además se espera que, para esta edad, ya haya podido adquirir ciertas destrezas y comportamientos sociales correctos para su edad, como la espera de turnos. Muchas veces cuando un niño no alcanza un buen desarrollo de sus funciones ejecutivas puede resultar en fracaso escolar o marginación por parte de sus pares. Stelzer, Cervigni y Martino (2011).

Según Tamayo et al. (2018) “el control inhibitorio alcanza su techo de desarrollo entre los 12 y 14 años y termina su formación en la adolescencia, entre los 15 y 19 años” sin embargo,

sigue habiendo procesos en desarrollo como lo podrían ser la flexibilidad cognitiva, la resolución de problemas y la memoria de trabajo.

Adicional a esto, citando a Acuña et al. (2013) en Tamayo et al. (2018) los autores hacen hincapié en que:

El ambiente sociocultural influye cognitiva y conductualmente en el cálculo riesgo-beneficio por parte de los adolescentes, de modo que, aunque la capacidad para detectar el riesgo se desarrolla desde muy temprana edad, los adolescentes, influidos por la cultura, tienden a buscar situaciones de riesgo, en función de las recompensas.

Tecnologías de la comunicación y la información

Las TICS (Tecnologías de la comunicación y la información), son definidas por Belloch (2012) como “tecnologías para el almacenamiento, recuperación, procesamiento y comunicación de la información”. Existen varias definiciones de TICS, sin embargo, esta puede ser la que encuadra de manera más concisa el término. “Existen múltiples instrumentos electrónicos que se encuadran dentro del concepto de TIC, la televisión, el teléfono, el video, el ordenador.” (Belloch, 2012). Actualmente los smartphones y el acceso a internet se han convertido en herramientas esenciales en la vida cotidiana de millones de personas, siendo los medios de mayor uso a nivel global. Con ellos, es posible realizar una amplia gama de actividades, desde comunicarse instantáneamente con otros, acceder a informaciones en tiempo real, participar en redes sociales, hasta realizar compras y trabajar de forma remota.

El termino nativos digitales fue descrito por primera vez por Mark Prensky en el 2001, este término se usa para “referirse a las generaciones nacidas, a partir de los años finales del siglo XX, inmersas en las nuevas tecnologías” (Repetto, 2018), esto quiere decir que son una generación caracterizada por saber usar, la tecnología y los medios tecnológicos, casi desde el

momento en que nacen. Por el contrario, a los también descritos por Mark Prensky, citado por Repetto (2018) como los inmigrantes digitales, los cuales son “aquellas personas pertenecientes a las generaciones previas al desarrollo de esas tecnologías y que deberían adaptarse a esa nueva situación.”, es decir aquellas personas que debieron adaptar tarde al desarrollo y aparición de las TICS como nuevas formas de comunicación, divulgación y transmisión.

Hoy en día los medios o dispositivos más utilizados por la sociedad son los celulares y las tablet, siendo estos utilizados en su mayoría por población joven, como niños, adolescentes y adultos jóvenes, sin embargo, no cabe duda de que muchos adultos ahora saben hacer uso de estos dispositivos, tanto el computador como televisor.

Por su parte, el televisor hace parte casi en su totalidad de la mayoría de los hogares en el mundo, según Repetto (2018) cerca de la mitad de los niños y adolescentes disponen de esta pantalla en el dormitorio o cuarto de estudio. Los menores pasan varias horas al día frente a esta pantalla, sobre todo los más pequeños, llegando a estar entre los 4 y 12 años, 2 horas 44 minutos cada día frente al televisor.

Por otro lado, Belloch (2012) define el internet como la red de redes, también denominada red global o red mundial. Es básicamente un sistema mundial de comunicación que permite acceder a información disponible en cualquier servidor mundial. Así como interconectar y comunicar a ciudadanos alejados temporal o físicamente.

Las TICS permiten hoy en día la comunicación, transmisión y difusión de la información, permiten, además de la comunicación, que la economía prospere y también que la educación evolucione. Durante el proceso de enseñanza-aprendizaje se accede a un entorno virtual que le permite al estudiante hacer un primer contacto con estas tecnologías de la información y las comunicaciones. No obstante, el estudiante debe hacer uso y apropiación de las mismas a fin de que su experiencia virtual sea

exitosa y pueda apropiarse tanto de las diferentes herramientas tecnológicas como de toda la información a la que tiene acceso. (Suarez Suarez y Custodio Najar, 2014)

Pandemia

En el 2020 el mundo vivió una emergencia sanitaria por la pandemia del COVID-19 que causó que la vida de millones de personas cambiará.

La enfermedad de coronavirus (COVID-19) es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2. La mayoría de las personas infectadas por el virus experimentaron una enfermedad respiratoria de leve a moderada y se recuperarán sin requerir un tratamiento especial; el virus puede propagarse desde la boca o nariz de una persona infectada en pequeñas partículas líquidas cuando tose, estornuda, habla, canta o respira (OMS, 2020).

Esta enfermedad es de rápida expansión y esto causó que el 11 de marzo del 2020 la OMS caracterizará la nueva enfermedad del coronavirus como una pandemia.

La pandemia del COVID-19 causó un impacto significativo en la vida de las personas, desde las formas de relacionarse a los hábitos de la vida diaria. Las personas se vieron obligadas a aislarse para evitar la propagación de la enfermedad, los niños ya no iban a los colegios y los adultos ya no iban a trabajar, todo esto lo realizaban desde su hogar; esto ocasionó daños en la economía mundial, en la salud mental y física de las personas, las formas de relacionarse y las dinámicas sociales que antes se conocían. Millones de personas se vieron afectadas por la enfermedad del coronavirus, pero los niños y las generaciones futuras son quienes posiblemente sufrirán consecuencias importantes en todas las esferas de sus vidas.

Los niños tienen necesidades básicas para garantizar su desarrollo óptimo y con la llegada de la pandemia, muchas de estas necesidades se vieron perjudicadas de alguna manera. Debido a que la pandemia produjo riesgos potenciales para el desarrollo infantil como un alto riesgo de enfermedad, donde también se tuvieron que aislar socialmente y pasar mayor tiempo con los padres y/o cuidadores.

Esta situación se convierte en una experiencia infantil adversa y puede generar estrés tóxico, con las consiguientes pérdidas potenciales para el desarrollo del cerebro, la salud individual y colectiva, y el deterioro a largo plazo de la cognición, la salud mental y física, y la capacidad de trabajo de los futuros adultos (Araújo et al, 2021).

La pandemia implicó que una de las necesidades básicas como es el aprendizaje también se obtuviera de manera virtual lo cual conlleva a que fueran, de acuerdo con Wang, et al., (2020) “físicamente menos activos, pasan mucho más tiempo frente a la pantalla, tienen patrones de sueño irregulares y dietas menos favorables, lo que resulta en un aumento de peso y una pérdida de capacidad cardiorrespiratoria”. Adicional a estas implicaciones físicas y del desarrollo que tuvo la pandemia del COVID-19, también hay implicaciones para la salud mental de los niños y adolescentes, el confinamiento puede causar ansiedad y depresión, las muertes que causó la enfermedad pueden causar trastorno de estrés post traumático u otro tipo de trastornos a los de ahora en adelante los niños y jóvenes tendrán que hacer frente.

Salud física y mental

La salud es definida por la Organización Mundial de Salud (OMS) no solo como la ausencia de enfermedad, que hasta mediados del siglo XX era el concepto tradicional, sino como el estado completo de bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad o dolencia. El anterior concepto destaca que la salud implica el bienestar completo

abarcando no solo el estado físico sino también emocional y psicológico de la persona, siendo este un concepto multidimensional que proporciona un entorno que favorezca el desarrollo.

Por un lado, La organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud física como el bienestar del cuerpo y el óptimo funcionamiento del organismo, que se encuentran en buen estado físico, mental, emocional” y que a su vez se relaciona con la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. Por otro lado, La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud mental como “un estado en el que las personas pueden: Desarrollar su potencial, Afronta las tensiones de la vida, Trabajar de forma productiva, Contribuir a la comunidad.

El juego

El juego es esencial para el desarrollo óptimo de los niños, ya que estimula diferentes áreas importantes para el desarrollo como la percepción, la motricidad fina y gruesa, la atención, el lenguaje, habilidades sociales, entre otros. Además de los beneficios que trae el juego para los niños también trae beneficios en cuanto a las relaciones afectivas, que en los más pequeños esas relaciones más importantes son con sus padres y a medida que van creciendo el juego permite el vínculo del niño con sus pares. “Jugar con los niños construye vínculos afectivos duraderos” (Anderson y Bailey, 2017)

Según Palacios (2015, p. 313) hay tres tipos de juego que son esenciales para los niños: El sensorial-manipulativo, en el cual los niños aprenden las propiedades que caracterizan a los objetos y las leyes que los gobiernan, además estimula su creatividad; el juego rudo-desordenado ayuda los niños a descargar energía, cuando es lúdico logran que el niño aprenda a controlar sentimientos e impulsos, a diferenciar de lo real y lo que se aparenta y a consolidar

el sentimiento de filiación social; por último el juego socio- dramático permite que los niños ejerciten la simulación y se proyectan en otras personalidades, también les ayuda a expresar emociones intentas, a resolver conflictos y a integrarlos.

El juego trae consigo múltiples beneficios, algunos de ellos mencionados anteriormente de forma general. Estos son algunos de los beneficios más significativos que tiene el juego, además de diferentes opciones de juego importantes en el desarrollo del niño. “Los niños aumentan sus habilidades de resolución de problemas a través de juegos como los rompecabezas y las adivinanzas, el juego permite que los niños puedan ser creativos, obtienen la comprensión del tamaño, forma y la textura a través del juego.” (Anderson-McNamee, y Bailey, 2017, P. 5).

Resultados

Durante el rastreo bibliográfico que se realizó en múltiples fuentes bibliográficas se lograron rescatar un total de 30 investigaciones y publicaciones que cumplieran con los criterios acerca de los efectos de la exposición a dispositivos TICS en los procesos cognitivos de niños, niñas y adolescentes. En el análisis de la base de datos se obtuvo material importante y de gran apoyo para la construcción de la presente investigación, emergiendo allí las siguientes categorías:

Categoría central

- Tecnología y procesos cognitivos
- Redes sociales y procesos cognitivos

Categorías Emergentes

- Habilidades sociales
- Salud física y mental
- Efectos psicosociales

Los siguientes criterios de búsqueda permitieron realizar la selección de 30 referencias bibliográficas y para efectos de visualización de estas, se generó la siguiente tabla, la cual no constituye estudio estadístico alguno.

- Tipo de publicación
- Tecnología y desarrollo cognitivo
- Exposición a las pantallas

Tabla 1
Referencias Bibliográficas

Scielo	Redalyc	Google académico
5	6	19

Fuente: Elaboración propia

Análisis de la información

Procesos cognitivos

Del total de 30 investigaciones recolectadas, 5 de las investigaciones mencionan afectaciones sobre los procesos cognitivos como consecuencia de la exposición prolongada a las TICS, es así como se evidencian consecuencias a nivel de: Atención, Memoria, Lenguaje, procesamiento de la información y creatividad.

Así como en la investigación de Rodríguez & Sandoval-Escobar (2011) realizada en México para detectar el Impacto del uso de dispositivos electrónicos en habilidades cognitivas de niños de 3 a 6 años, se obtuvo como resultado que se encuentran efectos negativos en relación con la memoria de trabajo y la atención auditiva, en el contexto de la exposición a videojuegos. Así mismo, menciona que, en cuanto a la atención auditiva, los resultados también sugieren efectos negativos: ni el consumo habitual de videojuegos ni el tiempo de exposición a ellos se relacionan de forma significativa con la atención auditiva, pero cuando ambas variables interactúan, se muestra que los niños expuestos a videojuegos tienen un desempeño menor en atención auditiva, comparado con los que no fueron expuestos.

Por otro lado, Cerisola et al., (2017) en su investigación denominada “El uso de la computadora en el nivel preescolar y su impacto en el proceso de aprendizaje” concluye que las TICS generan diversos efectos negativos en el desarrollo cognitivo. Así mismo como el neurodesarrollo y bienestar de los niños y adolescentes mencionando que como resultado del uso excesivo de computadoras durante la infancia se obtienen varios efectos negativos en los procesos cognitivos como la dificultad en la concentración, la creatividad y el empobrecimiento del dominio del lenguaje y la lectura. Coincidiendo con estudios anteriores Gutiérrez Becerra & Rodríguez Rojas (2024), también encontraron que la exposición alta a computadoras y

demás pantallas afectan negativamente la capacidad de niños y jóvenes para procesar información y desarrollar habilidades cognitivas esenciales y sólidas que son necesarias para su desarrollo.

De la misma forma Rodríguez Del Río (2021), encontró que al evaluar la exposición excesiva a la tecnología en niños indica como resultado que la exposición a la luz azul emitida por los dispositivos electrónicos presentan un efecto negativo, perjudicando la memoria y la concentración; además de generar retrasos en el desarrollo del lenguaje a causa de la reducción y limitación de la intención comunicativa e interacción social. De la misma forma Raynaudo & Borgobello (2016), concluyeron en su investigación que una alta hora de exposición a pantallas ocasiona efectos negativos en su desarrollo cognitivo y a su vez en la visión a causa también de la luz emitida por estos dispositivos especialmente en los niños y adolescentes.

Por otro lado, 5 de las investigaciones recolectadas mencionan efectos positivos a raíz del uso de las TICs en las cuales se encuentra que:

Bahena Olivares (2014), en su investigación denominada “Impacto del uso de dispositivos electrónicos en habilidades cognitivas de niños de 3 a 6 años” encontró que el uso de las TICs tiene un efecto positivo en una habilidad específica (coordinación ojo-mano), pero no necesariamente beneficia otras capacidades cognitivas más complejas como la memoria o el análisis. Por lo tanto, él concluyó que el efecto positivo en cuanto a la mejora de la coordinación ojo-mano es comprobable, pero no menciona efectos negativos o beneficios en otras habilidades cognitivas. A diferencia de lo que concluye Alcalá (2006), en su investigación mencionando que hay efectos positivos en varios procesos cognitivos debido a que el uso de la computadora y otros dispositivos electrónicos resaltan cómo la motivación de los niños

aumenta debido a la interacción con material computacional atractivo, que involucra imágenes, movimiento y sonido, y que además esta combinación ayuda a captar su atención y facilita el aprendizaje mediante la percepción visual y auditiva.

Por otro lado, Acuero, Morales & Sánchez (2018), encontraron en su investigación que el uso adecuado de las TICS en el proceso de aprendizaje de los niños y adolescentes tiene efectos positivos que estimulan el desarrollo de habilidades cognitivas de los estudiantes. Procesos como la atención, percepción y memoria que contribuyen al aprendizaje, entre otros. Así mismo mencionan Castro, Guzmán, & Casado (2007), en su investigación acerca de los efectos positivos que integra el uso de las TICS en la educación que favorece la interacción, el trabajo en equipo y la atención. Además, de fortalecer otras habilidades como: uso, selección, utilización y organización de la información.

En resumen, varias de las investigaciones recolectadas mencionan que se encuentran tanto efectos positivos como efectos negativos del uso y exposición de las TICS en los procesos cognitivos. Así como los anteriormente mencionados y Gutiérrez Becerra & Rodríguez Rojas (2024), en su investigación subrayando la importancia de encontrar un equilibrio entre el uso de la tecnología y la dedicación a actividades que fomenten los diferentes procesos cognitivos como: el pensamiento crítico, la reflexión y el poder potenciar el desarrollo cognitivo en niños y adolescentes.

En términos de los efectos de la exposición a TICS y los procesos cognitivos, un total de 10, de 30 investigaciones recolectadas coinciden en que algunos de los principales efectos negativos sobre los niños y adolescentes expuestos a las TICS recaen en: atención, memoria y lenguaje, es decir, en los procesos cognitivos básicos. Es así como la investigación realizada por

Rodríguez Del Río (2021) y en la investigación de Rodríguez & Sandoval-Escobar (2011), coinciden en que como principales efectos negativos en niños y adolescentes indican una alteración en la memoria y el desarrollo del lenguaje, además de que dado a que los niños y adolescente se acostumbran a la falta de interacción con su entorno debido a el tiempo dedicado a la pantalla lo que aumenta la limitación en el lenguaje, la memoria y la reducción en la capacidad atencional en la realización de diferentes tareas. Por lo tanto, es importante tener en cuenta e identificar diferentes estrategias prácticas que permitan mitigar estos efectos como hace referencia Castro, Guzmán, & Casado, (2007), en su investigación subrayan el potencial que pueden ser las TIC para explotar las posibilidades comunicativas de las redes y la educación incentivando a usarlas como herramientas y estrategias colaborativas más que como herramienta de ocio.

Salud física y mental

Un hallazgo significativo de la presente investigación lo constituye el hecho que, de un total de 30 investigaciones recolectadas, se encuentren 5 que hacen referente a las afectaciones que tienen el uso de las TICS en la salud tanto física como mental en los investigados, ello a pesar de estar orientadas a la evaluación de los efectos de las TICS sobre los procesos cognitivos.

Salud física

Un total de 3 investigaciones mencionan efectos negativos sobre la salud física en consecuencia a la exposición alta a TICS tales como: sedentarismo, riesgos de obesidad, problemas cardiovasculares, etc. al respecto Repetto (2018), en su investigación denominada “El impacto de las pantallas: televisión, ordenador y videojuegos” encontró que los adolescentes sobreexuestos a TICS evidencian un aumento en el sedentarismo y esto, a su

vez, se asocia con un mayor riesgo de obesidad y problemas de salud como enfermedades cardiovasculares. Siendo el sedentarismo el resultado de la falta de actividad física que se produce al pasar mucho tiempo frente a dispositivos electrónicos. Así mismo Echeburúa & de Corral (2010), encontraron en su investigación que en los adolescentes que presentan un uso prolongado de las TICS se evidencia una reducción de la actividad física: al pasar más tiempo frente a la pantalla de cualquier dispositivo, se disminuye la actividad física como el juego, la interacción o el deporte y además de un impedimento de la diversificación del tiempo: donde el uso excesivo de las TIC impide la distribución del tiempo en otras actividades o intereses al aire libre o fuera de una pantalla.

Salud mental

Del total de investigaciones recolectadas, 4 investigaciones coinciden en que la exposición a las diferentes tecnologías de la información y de la comunicación genera efectos negativos en diversos aspectos de la salud mental, entre ellos: depresión, bajo control de impulsos, ansiedad e irritabilidad, etc.

Echeburúa & Corral (2010), en su investigación denominada “Adicción a las nuevas tecnologías y a las redes sociales en jóvenes: Un nuevo reto” encontraron que

El uso excesivo de las TICS puede llevar a los niños y en especial a los adolescentes a presentar síntomas de ansiedad y depresión que surge de la abstinencia al intentar desconectarse de estos dispositivos, lo cual a su vez se relaciona con la impulsividad en donde se tiene esa tendencia a actuar de manera rápida y sin pensar en las consecuencias, lo que los lleva a pasar mayor tiempo en pantalla y redes sociales generando así una búsqueda exagerada de emociones fuertes en el uso excesivo de las TICS especialmente en redes sociales o juegos en línea.

Lo mismo encontró García & Días de Carvalho (2022), en su investigación denominada “El uso de pantallas electrónicas en niños pequeños y de edad preescolar” en el cual logra concluir citando a otros autores que “el poco control de los impulsos en niños está altamente relacionado con la exposición a pantallas y que es algo que se fortalecería mejor a través de contextos no digitales y con pautas de crianza que aporten al desarrollo de estos”. Por otro lado, Fallas, Mora, & Castro, (2020), mencionan que:

Además de los efectos en el autocontrol, la ansiedad y la depresión se encuentran efectos negativos en la estabilidad emocional siendo un efecto negativo y progresivo en niños y adolescentes debido a que la alta exposición a pantallas los lleva a un estado de "menor curiosidad" lo que afecta su bienestar psicológico en general interfiriendo de esta forma en un crecimiento saludable.

Todo esto mencionado anteriormente recalca que dependiendo de cómo se utilicen las redes sociales, siendo el uso pasivo el más perjudicial para el bienestar emocional de los niños y adolescentes conllevaría a largo plazo afectaciones que involucren una mayor probabilidad de diagnósticos psicológicos.

En conclusión, de esta categoría de análisis, es importante destacar que el uso de las diferentes TICS en niños y adolescentes tiene un efecto dual en la salud física y mental con repercusiones progresivas en: síntomas de ansiedad y depresión, bajo control de impulsos, estabilidad emocional, entre otros. Por un lado, con base a lo que Paricio del Castillo & Pando Velasco (2020) encuentra en su investigación se concluye que, en concordancia con otros autores mencionados anteriormente como García & Días de Carvalho (2022) y Fallas, Mora & Castro (2020), hay un aumento significativo en niños y adolescentes relacionados con sintomatología ansiosa y depresiva lo cual los lleva a presentar una vulnerabilidad en niños o adolescentes con síntomas mentales previos como: un empeoramiento o descompensación en

su salud mental por factores estresantes que puedan presentarse en el contenido o información al que están expuestos en las tecnologías de la información y la comunicación.

Habilidades sociales

De un total de 30 investigaciones recolectadas, 8 investigaciones coinciden en que de los principales efectos negativos del uso prolongado de TICS son en las relaciones interpersonales y la socialización de los niños y adolescentes.

Es así como la investigación de Álvarez-Cadena, et al., (2020) realizada en España, para detectar la influencia del tiempo de pantalla en las relaciones interpersonales en un grupo de 100 niños de 8 a 12 años, se concluyó que existen efectos negativos en el desarrollo de habilidades sociales de los niños. Además, mencionan que, en cuanto a los resultados de estilos de relacionamiento, se ha podido observar que “los participantes llevan una tendencia moderadamente abierta a desarrollar problemas de comportamiento, lo cual puede deberse al efecto del tipo de contenido que manejan en los dispositivos móviles o de los programas que perciben en la televisión.”

Lo mismo encontró Díaz-Vicario, et al., (2019) en una investigación denominada ‘uso problemático de las TIC en adolescentes’ en la cual concluye, citando a otros autores que las TIC pueden afectar negativamente la dimensión socio-relacional de los jóvenes, tanto en el entorno social y familiar como de ocio. Coincidiendo con estudios anteriores realizados por Ballesteros y Megías, 2015; Garmendia et al.,2011; Mascheroni y Cuman, 2014; citados en Díaz-Vicario et al (2019),

Una cuarta parte de los jóvenes españoles disminuye el tiempo dedicado a actividades deportivas, culturales, etc. y 1 de cada 10 disminuye el tiempo que pasa presencialmente con amigos y compañeros en beneficio del uso de dispositivos

tecnológicos. Los motivos por los que los jóvenes prefieren utilizar las TIC en detrimento de otras actividades son diversos, aunque destaca la falta de interés y el preferir quedarse en casa como dos de las razones principales.

Esto indica que la mayoría de los adolescentes, prefieren pasar tiempo conectados a internet y otros dispositivos móviles a tener una conversación por fuera de la pantalla, como lo indica Carbonell et al., (2008), citado por Ryanaudo y Borgobello (2016) cuando menciona que la telefonía móvil e Internet son elementos clave de una revolución social, ya que los adolescentes a veces priorizan totalmente la comunicación por estos medios relegando el contacto personal, lo que termina por impactar en las destrezas que requiere una conversación cara a cara.

Por otro lado, Delgado et al., (2011), citados por Álvarez Cadena et al., (2020) indican que “durante la segunda década de la vida se produce una adquisición de competencias sociales que facilitan la vinculación con el grupo y la consolidación de las relaciones de amistad.” Este es el motivo por el cual las redes han triunfado entre los adolescentes, ya que satisfacen una importante necesidad natural de este colectivo: la socialización. Estas aplicaciones actúan como instrumentos de interacción entre pares, reforzando su sentimiento de pertenencia a un grupo. Los niños se relacionan de forma diferente a la que estamos acostumbrados los adultos y tienen más canales para hacerlo. Pueden establecer relaciones que comienzan online y llevarlas al mundo físico, y, al contrario, emergen nuevas formas de relación para las que hay que desarrollar nuevas habilidades.

De la misma forma, Viñas Poch (2009) citado por Tapia (2019) indica que ha evaluado el afrontamiento y el uso de internet en adolescentes, dando como resultado que los adolescentes con uso elevado de Internet presentan puntuaciones altas en las estrategias de:

buscar apoyo social, concentrarse en resolver el problema, invertir en amigos íntimos, buscar pertenencia, falta de afrontamiento, reducción de la tensión, acción social, ignorar el problema, autoinculparse, buscar ayuda profesional y buscar diversiones relajantes.

Esto podría apuntar a que podrían existir tanto efectos positivos como negativos en las habilidades sociales de los niños y adolescentes al exponerse a TICS. Tal y como lo mencionan Lai y Gwung (2013) citados por Raynaudo y Borgobello (2016) consideran la necesidad de realizar un análisis holístico, que incluya la gran cantidad de facetas que tiene Internet y los distintos tipos de relaciones interpersonales que pueden ser influenciadas. Así como existen estudios que asocian jugar juegos virtuales violentos con comportamiento violento, existe evidencia respecto a que el uso de las denominadas tecnologías prosociales, a largo plazo, conduce a un aumento de la capacidad de empatía.

Efectos psicosociales

“La generación actual de adolescentes y jóvenes ha desarrollado ciertas competencias digitales, adquiridas en su mayoría, de forma autodidacta y posiblemente sin orientación. Esta forma de relacionarse con la tecnología, así como su uso desmedido, expone directa o indirectamente al adolescente y su entorno a diversos riesgos” (Orosco-Fabian y Pomasunco-Huaytalla, 2020); por esto, una de las categorías emergentes son los efectos psicosociales que enfrentan los niños y adolescentes al exponerse a TICS. 11 investigaciones coinciden en que el uso temprano y/o excesivo de TICS puede conllevar algún tipo de riesgo psicosocial como adicción y/o dependencia, problemas en el desarrollo de la identidad (sobre todo en adolescentes), encuentro de contenidos inapropiados para la edad (como grooming y sexting) y otros que se pueden derivar de los riesgos mencionados anteriormente como el ciberbullying y sextorsión.

Así mismo, Sánchez-Navarro y Aranda-Juárez (2015) presentan un estudio por el ministerio del interior de España sobre los hábitos de uso y seguridad en internet entre menores y jóvenes, presentado en el 2014

Este reveló que el 13% mantiene contacto con personas desconocidas a través de las redes sociales. Además, el 70% navega por internet siempre que lo desea. Y la razón principal por la que dicen hacerlo es porque no tienen otra cosa que hacer (casi el 40%). Son estos hábitos los que aumentan las probabilidades de exposición de los menores a conductas de riesgos y fenómenos que ponen en peligro su seguridad en la red.

Es por lo que, en los diferentes artículos encontrados, en la categoría emergente -efectos psicosociales- surgen otros fenómenos.

“A ellos habría que añadir los comportamientos derivados de la mala adaptación, como por ejemplo el uso excesivo, que pueden afectar a los sentimientos de seguridad personal, a la identidad y a la pertenencia a grupos sociales” (Carbonell, et al., 2013. Citado en Besolí, et al., 2018), así mismo, Echeburúa y Corral (2010) mencionan que los riesgos más importantes del abuso de las TIC son, además de la adicción, el acceso a contenidos inapropiados, el acoso o la pérdida de intimidad. Así, en las redes se puede acceder a contenidos pornográficos o violentos o transmitir mensajes racistas, proclives a la anorexia, incitadores al suicidio o a la comisión de delitos.

Es así como en una investigación citada por Echeburúa y Corral (2010) realizada por la fundación Pfizer (2009) encontró que:

El 98% de los jóvenes españoles de 11 a 20 años es usuario de Internet. De ese porcentaje, siete de cada 10 afirman acceder a la red por un tiempo diario de, al menos,

1,5 horas, pero sólo una minoría (en torno al 3% o al 6%) hace un uso abusivo de Internet.

Haciendo hincapié en el tiempo excesivo que dedican los niños y jóvenes al uso de nuevas tecnologías, autores como Labrador y Villadangos (2010) y Muñoz-Miralles et al., (2016) citados por Besolí et al., (2018) indican que, pese a la gran cantidad de riesgos identificados, el aspecto más controvertido y que genera más alarma social sigue siendo su potencial adictivo.

Así mismo, Jaramillo-Ospina et al., (2017) realizaron una investigación con el objetivo de medir la dependencia que tiene tanto padres como hijos a la tecnología móvil en algunos hogares de Ecuador; los resultados demostraron que la mayor intensidad de uso está en niños adolescentes de ocho a dieciséis años, situando la dependencia de celulares y tabletas sobre el 40% de las demás tecnologías móviles. Esto pone de manifiesto como las TICS empiezan a ser una parte fundamental de la vida de los niños y adolescentes. Es por lo mismo que en una investigación realizada por Villanueva y Cholí (2009), citados por Jaramillo-Ospina, et al., (2017) Se descubrió que en adolescentes de entre 14 y 18 años existía un patrón de comportamiento que incluía síntomas de abstinencia cuando no podían usar el móvil, tolerancia, interferencia con actividades diarias, dificultades para controlar el impulso, y conflictos con familiares y profesores debido al uso excesivo del dispositivo. Estos síntomas corresponden a los criterios típicos de un trastorno por dependencia, que, en el caso del móvil, afecta aproximadamente al 4% de los adolescentes de la muestra estudiada en dicha investigación.

Siguiendo esa misma línea, Tejeiro y Moran (2002) citados por Arab y Diaz (2015) mencionan que algunos jóvenes presentan comportamientos adictivos comparables a la

dependencia de sustancias. Estos individuos experimentan síntomas de abstinencia y tolerancia, sienten una pérdida de control sobre su comportamiento y recurren al uso como una forma de evadir la realidad. Esto conlleva a importantes disfunciones en su vida social y familiar. Al igual que estos autores, Borrajo (2015) presenta como se pueden empezar a identificar estas dependencias a las nuevas tecnologías, las cuales la autora la menciona como una “adicción comportamental”, la cual, según ella, el origen y la persistencia de una adicción comportamental suelen estar vinculados a un malestar emocional. Se asocia con una gratificación inmediata al llevar a cabo la acción, seguida de consecuencias negativas que generan una necesidad urgente de continuar con esa conducta como forma de aliviar el malestar experimentado.

Por otro lado, otros autores como Besolí et al., (2018) y Orosco-Fabian y Pomasunco-Huaytalla (2020) hacen hincapié en los contenidos inapropiados que pueden encontrar los niños y jóvenes a través de las TICS, los cuales, por la falta de madurez y de habilidades para manejar contenidos destinados a adultos puede dar lugar a comportamientos y actitudes inadecuados, e incluso llevar a algunos jóvenes a enfrentar malestar psicológico.

Según Sánchez-Navarro y Aranda-Juárez (2015)

El incremento en el uso de las tecnologías ha facilitado que fenómenos que antes ocurrían de manera presencial se hayan trasladado al ámbito virtual. Uno de los más conocidos y estudiados es el ciber bullying o acoso en línea entre iguales, que tiene su origen en el bullying tradicional. Además, el empleo de estas plataformas ha dado lugar a la aparición de nuevos tipos de acoso, como el grooming o el sexting.

Es así como en la investigación realizada por Orosco-Fabian y Pomasunco-Huaytalla (2020) encontraron que, los riesgos más frecuentes en los adolescentes son el acceso a

contenidos inapropiados (46.2%) y el sexting (24.9%). Por otro lado, el riesgo que se presentó con menor frecuencia fue sextorsión (12.3%).

En esta misma línea, Yudes-Gomez et al., (2018) realizaron, lo que ellos denominaron un estudio transcultural, en el cual investigaban el ciberacoso y el uso problemático de internet en Colombia, Uruguay y España, con el objetivo de analizar y comparar esta situación en estos tres países. Los resultados hallados evidencian que España presenta más situaciones de ciber victimización leve que Colombia, así como de ciber agresión respecto a Colombia y Uruguay. Uruguay revela más casos de ciber victimización grave que Colombia, sin embargo, Colombia presento mayores puntuaciones en ciberacoso.

Así mismo, Alfaro et al., (2015) realizaron una investigación con el fin de conocer la frecuencia y el uso de las TIC en adolescentes de Valladolid. En esta investigación encontraron que la percepción de riesgo respecto al uso de las TIC era baja. Además, se encontraron como principales riesgos el uso excesivo, la dependencia, el acceso a contenidos inadecuado, los casos de ciberbullying, grooming y sexting; sumado a esto encontraron una asociación entre esta conducta de riesgo con el medio urbano y el bajo rendimiento escolar de los adolescentes. Sin embargo, no encontraron que otros factores como edad, nivel de estudio, nivel socioeconómico, entre otros, influyera de manera significativa en todas las conductas de riesgo.

Con respecto a los problemas en el desarrollo de la identidad, autores como Arab y Diaz (2015) indican que la identidad es un componente clave en el crecimiento de los adolescentes, y su formación culmina con el establecimiento de una personalidad firme y estable a lo largo del tiempo. Por eso, estos mismos autores mencionan que las opiniones virtuales pueden ser perjudiciales o para algunos adolescentes. Esto se debe a que las personas pueden comunicarse

de forma anónima, manteniendo una gran distancia emocional con poca empatía y con serias dificultades para percibir el impacto de sus mensajes en los demás.

Igualmente, Quiroga Méndez (2011) menciona que la falta de reconocimiento visual en las interacciones en línea permite que las personas elijan y modifiquen su identidad. En el ciberespacio, una persona puede ser quien decida ser, lo que ha generado comportamientos como simular una identidad completamente diferente, la adopción de diversas personalidades, o el ocultamiento de rasgos personales, generalmente por razones de deseo social. Así mismo, Turkle (1995) citado por Quiroga Méndez (2011) indica que “la cultura de la simulación se apropia de las redes sociales hasta llegar a hacer común la realidad de que comunicarse en internet significa simular ser alguien más o alguien distinto a quien se es.”

En cambio, Sánchez-Navarro y Juárez (2015), mencionan que el internet y en particular las redes sociales, brindan a los adolescentes un espacio donde pueden desarrollar activamente su identidad, gestionar su estatus y tomar conciencia de las normas sociales. Jenkins (2008) citado por Sánchez-Navarro y Juárez (2015), menciona el término cultura participativa, el cual es el modo en que los adolescentes de la era digital están en contacto a través de diferentes entornos colaborativos o herramientas de comunicación online, estar en contacto con la cultura participativa, según este autor, permite a los adolescentes trabajar en habilidades como: habilidades sociales, cognitivas y emocionales, además, en las redes sociales y plataformas de mensajería, los adolescentes comparten sus conocimientos y emociones, y a cambio, acceden a una gran cantidad de información y oportunidades sociales. El intercambio de información y la comunicación son las principales herramientas que activan su capital social.

En contraposición a lo anteriormente mencionado, Carbonell et al., (2017) citados Besolí et al., (2018) mencionan que el termino para hablar sobre el uso desmedido de TICS no significa inmediatamente en adicción, estos autores utilizan el término uso desadaptativo, además mencionan que este tipo de usos podría remitir en adultos y adolescentes con las adecuadas pautas educativas. También, Besolí et al., (2018) Indican que, a pesar de los posibles usos problemáticos, algunos autores señalan beneficios asociados al uso del móvil, citan a O’Keeffe (2011) mencionando que entre ellos se destacan el desarrollo de nuevos patrones de uso para actividades cotidianas, como la creatividad, a Carvalho (2016) con el fortalecimiento de las relaciones familiares, a Malo et al (2012) sobre las relaciones sociales y a Rial et al (2014) cuando mencionan que la actitud positiva hacia uno mismo que puede surgir de las interacciones con amigos, la facilidad en la comunicación, entre otros ejemplos que dan cuenta de efectos positivos.

Conclusiones

La presente revisión documental evidencia que algunos estudios encuentran que hay afectaciones en la memoria de trabajo, capacidad atencional y atención auditiva, además de retrasos en el desarrollo del lenguaje, relacionadas con el uso temprano y excesivo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Lo cual puede coincidir en que también se encontró mayor distraibilidad y menor capacidad de concentración que afecta en su desarrollo académico y en sus interacciones sociales. Las investigaciones revisadas demuestran que debido a la dependencia a estos estímulos visuales y auditivos que provienen de las pantallas los niños y adolescentes presentan una disminución en el procesamiento de la información que interfieren en el correcto desarrollo de algunos procesos cognitivos.

Sin embargo, también se logró identificar efectos positivos específicamente en la habilidad de ojo-mano y en el contexto educativo y de aprendizaje. Haciendo referencia que con un uso adecuado de los TICS se puede lograr una mayor motivación y estimulación en el aprendizaje lo cual fortalece las habilidades como el trabajo en equipo, la percepción y la creatividad. Además, que el uso adecuado de las tecnologías contribuye como herramienta que apoya la experiencia académica en los procesos educativos ya que les permite acercarse a diferentes fuentes de conocimiento y prepararse mejor para el mundo digital.

Además, al investigar sobre las posibles consecuencias que tendría la exposición a tecnología y dispositivos móviles sobre los procesos cognitivos de niños y adolescentes, se encontró que en la mayoría de las investigaciones mencionan otro tipo de consecuencias no relacionadas a los procesos cognitivos de los niños y adolescentes. Al realizar la revisión documental se encontraron tres posibles consecuencias del uso de las tecnologías de la

información y la comunicación, efectos en la salud, tanto física como mental, en las habilidades sociales y efectos psicosociales. De esta última emergen la adición y/o dependencia, problemas en el desarrollo de la identidad (sobre todo en adolescentes), encuentro de contenidos inapropiados para la edad (como grooming y sexting) y otros que se pueden derivar de los riesgos mencionados anteriormente como el ciberbullying y sextorsión.

Es así como se concluye que el uso y la exposición prolongada a TIC tiene un impacto ambivalente en las habilidades sociales de niños adolescentes. Por un lado, diferentes estudios coinciden en señalar efectos negativos como la investigación realizada por Alvarez-cadena et al (2020), en la cual mencionan que los adolescentes pueden desarrollar problemas en el comportamiento debido al tipo de contenido al que acceden; y Carbonell et al (2008), citado por Ryanaudo y Borgobello (2016) concuerda con esto cuando menciona que “los adolescentes prefieren mantener conversaciones por estos medios tecnológicos, lo que termina por impactar la capacidad que requiere mantener una conversación cara a cara.”

Por otro lado, algunos autores reconocen efectos positivos procedentes del uso de plataformas digitales, como lo señala Viñas Poch (2009) citado por Tapia (2019) cuando menciona que aquellos niños y adolescentes que hacen uso elevado de la tecnología tienen una alta capacidad de buscar apoyo social, concentrarse en resolver el problema, entre otros. Y coincidiendo con esto, Delgado et al (2011) citados por Álvarez-cadena et al (2020) mencionan que la tecnología ha logrado triunfar, sobre todo en adolescentes por que los ayuda a vincularse, lo cual es una parte importante de esta etapa del ciclo vital. En ese sentido, el impacto de las TIC sobre las relaciones interpersonales de niños y adolescentes depende de muchos factores como el tipo de contenido consumido, el tiempo de exposición, el contexto en que se usen, etc. y estarían contribuyendo a efectos positivos o negativos sobre las habilidades sociales.

Como se mencionó anteriormente, en la revisión documental, también se encontraron otro tipo de consecuencias y/o efectos en la salud física y mental de los niños y adolescentes. En conclusión, en cuanto a la salud física se encontraron diversos efectos sobre esta, Repetto (2018) encontró en su investigación denominada 'El impacto de las pantallas: televisión, ordenador y videojuegos que los adolescentes sobreexpuestos a tecnologías de la información y la comunicación evidencian aumento de sedentarismo, lo que a su vez se asocia a un mayor riesgo de obesidad y problemas de salud como enfermedades cardiovasculares; a lo que Echeburúa y Corral (2010) respaldan cuando mencionan en los hallazgos de su investigación que los jóvenes con uso prolongado de TICS reducen su actividad física, dando como resultado disminución en el juego, la interacción o el deporte, además del uso del tiempo para otras actividades.

Así mismo, en cuanto a la salud mental, se concluyó que las tecnologías de la información y la comunicación pueden generar efectos negativos en diversos aspectos de la salud mental, entre ellos: depresión, bajo control de impulsos, ansiedad e irritabilidad. Así lo encontraron Garcia y Días de Carvalho (2010) en su investigación, en la cual lograron concluir que el poco control de impulsos está altamente relacionado con la exposición a pantallas. Además, Fallas et al (2020) mencionan que también encuentran efectos negativos en la estabilidad emocional de niños y jóvenes, esto lo secundan Echeburúa y Corral (2010) cuando mencionan que los niños y adolescentes podrían presentar síntomas depresivos y ansiosos derivados de la abstinencia al intentar desconectarse de estos dispositivos después de haber hecho uso excesivo de estos.

Finalmente, dentro de las otras consecuencias que se hallaron en categorías emergentes se encuentran los efectos psicosociales sobre los niños y adolescentes. A lo largo de la revisión

se identificaron varios riesgos negativos a los que algunos autores hacen alusión, entre ellos, la dependencia y/o adicción, la exposición a contenidos inapropiados, el acoso en línea (ciberbullying, grooming y sexting), y la alteración en el desarrollo de la identidad.

Por un lado, Carbonell et al (2013) citado en Besolí et al (2018) indica que los comportamientos que resultan de una mala adaptación como el uso excesivo, pueden impactar negativamente los sentimientos de seguridad personal, la identidad y a la pertenencia a grupos sociales, mientras que Echeburúa y Corral (2010) mencionan que los riesgos más importantes del abuso de las TIC son, además de la adicción, el acceso a contenidos inapropiados, el acoso o la pérdida de intimidad.

Por otro lado, Sánchez-Navarro y Juárez (2015), mencionan “que el Internet y en particular las redes sociales, brindan a los adolescentes un espacio donde pueden desarrollar activamente su identidad” y otros autores como Besolí (2018) indican que puede haber beneficios asociados al uso de dispositivos tecnológicos como fortalecimiento en relaciones sociales, actitudes positivas a uno mismo y desarrollo de nuevos patrones de uso para actividades cotidianas, como la creatividad.

Discusión

El uso excesivo de las TIC en niños, niñas adolescentes afecta negativamente la memoria, la atención, el desarrollo del lenguaje y las habilidades sociales, además de causar problemas físicos como sedentarismo y enfermedades cardiovasculares, y efectos en la salud mental como depresión y ansiedad. Sin embargo, un uso adecuado puede mejorar la creatividad, el trabajo en equipo y la motivación en el aprendizaje. Además, se evidenciaron efectos psicosociales que incluyen adicción, exposición a contenidos inapropiados y alteración en la identidad.

Los resultados de la presente investigación coinciden con estudios previos que señalan los efectos negativos como positivos del uso de dispositivos TIC en el desarrollo de niños, niñas y adolescentes. Arab y Diaz (2015) destacan que el abuso de redes sociales y dispositivos electrónicos puede estar asociado a problemas como depresión, insomnio y déficit de atención, por otro lado, indican que su uso controlado puede tener beneficios en el desarrollo emocional, educativo y social. De forma similar, Garavito-Sanabria, et al. (2022) advierten sobre los efectos negativos del uso excesivo de dispositivos TIC en niños, particularmente en el desarrollo conductual y del lenguaje, aunque hacen énfasis en que esto sigue siendo materia de investigación. Finalmente, Tapia (2019) también señala que el uso de entornos virtuales puede afectar en diversas áreas en la vida de los niños, niñas y adolescentes, incluyendo la personalidad, autoestima, ansiedad y habilidades sociales

El impacto de las TIC sobre los procesos cognitivos de los niños y adolescentes aún no está completamente claro, y parece depender de diversos factores, como el tipo de contenido consumido, la duración del uso y el contexto en el que se emplean estas tecnologías. En este

sentido, el impacto puede variar significativamente, pudiendo generar tanto efectos positivos como negativos sobre el neurodesarrollo.

Referencias

- Acuero, M. T., Morales, A. D., & Sánchez, S. A. (2018). Tecnologías de Información y comunicación en los procesos cognitivos: una estrategia pedagógica de aprendizaje. *Diálogo de Saberes Desde las Ciencias Económicas, Administrativas y Contables* II, 2. <https://repositorio.cecar.edu.co/xmlui/bitstream/handle/cecar/7650/DS%20II%20VOL%202%2004.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=14>
- Alcalá, M. (2006). El uso de la computadora en el nivel preescolar y su impacto en el proceso enseñanza aprendizaje [Tesis de maestría]. Tecnólogo de Monterrey. https://www.researchgate.net/profile/Marcela-Gomez-Zermeno/publication/270882339_El_uso_de_la_computadora_en_el_Nivel_Preescolar_y_su_impacto_en_el_proceso_de_aprendizaje/links/54b6afb00cf24eb34f6d5eb4/El-uso-de-la-computadora-en-el-Nivel-Preescolar-y-su-impacto-en-el-proceso-de-aprendizaje.pdf
- Alfaro, M., Vasquez, M. E., Fierro, A., Herrero, B., Muñoz, M. F., & Rodríguez, L. (2015). Uso y riesgos de las tecnologías de la información y comunicación en adolescentes de 13 a 18 años. *Acta Pediatrica*, 73(6), 146-151. <https://www.actapediatrica.com/images/pdf/Volumen-73---Numero-6---Junio-2015.pdf>
- Álvarez Cadena, K. A., Pilamunga Asacata, D. E., Mora Alvarado, K. G., & Naranjo Kean Chong, M. K. (2020). Tiempo en pantalla (televisión, computadora, celular, tabletas)

en las relaciones interpersonales entre niños de 8 a 12 años. Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 4(15), 258-266.

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2616-79642020000300008&script=sci_arttext

Anderson-McNamee, J., & Bailey, S. (2017). La importancia del juego en el desarrollo de la primera infancia. Recuperado de: <https://maguared.gov.co/wp-content/uploads/2017/06/La-importancia-del-juego.pdf>.

Arab, L. E., & Diaz, G. A. (2015). Impacto de las redes sociales e internet en la adolescencia: aspectos positivos y negativos. Revista Médica Clínica las Condes.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864015000048?via%3Dihub>

Araújo, L. A. D., Veloso, C. F., Souza, M. D. C., Azevedo, J. M. C. D., & Tarro, G. (2021).

The potential impact of the COVID-19 pandemic on child growth and development: a systematic review. Journal de Pediatria, 97(4), 369–377.

<https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2020.08.008>

Badilla, B. (2007). Creatividad y desarrollo cognoscitivo (un enfoque Vigotskyano). Educare, 11(2).

<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/download/1337/15680/42>

952

Bahena Olivares, L. M. (2014). Impacto del uso de dispositivos electrónicos en habilidades cognitivas de niños de 3 a 6 años. *Memorias del Concurso Lasallista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 1, 27-31. <https://repositorio.lasalle.mx/handle/lasalle/1820>

Belloch, C. (2012) *Las Tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje*. Material docente (on-line). Departamento de métodos de investigación y diagnóstico en educación. Universidad de Valencia.
<https://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA1.pdf>

Besolí, G., Palomas, N., & Chamarro, A. (2018). Uso del móvil en padres, niños y adolescentes: Creencias acerca de sus riesgos y beneficios. *Aloma: Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 36(1), 29–39. <https://doi.org/10.51698/aloma.2018.36.1.29-39>

Borrajo, E. (2015). Recomendaciones para la seguridad de los menores en internet. *FAROS*. <https://cdn.adolescenciasema.org/wp-content/uploads/2015/06/cuaderno-faros-2015-es-TICs.pdf>

Castro, S., Guzman, B., & Casado, D. (2007). Las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus*, 13(23). <https://www.redalyc.org/pdf/761/76102311.pdf>

Cerisola, A. (2017). Impacto negativo de los medios tecnológicos en el neurodesarrollo infantil. *Pedíatr Panamá*, 46(2), 126-31.
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/08/848347/126-131.pdf>

- Lara, P. D & García Vidales, A. (2015). Desarrollo cognitivo y motor: técnico superior en educación infantil. Editorial CEP, S.L. <https://elibro-net.lasallista.basesdedatosezproxy.com/es/ereader/lasallista/50775?page=128>
- Díaz-Vicario, A., Mercader, C. y Gairín, J. (2019). Uso problemático de las TIC en adolescentes. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21, e07, 1-11. doi:10.24320/redie.2019.21. e07.1882.
<https://redie.uabc.mx/redie/article/view/1882/1740>
- Díaz, V., & Justel, N. (2019). Creatividad. una revisión descriptiva sobre nuestra capacidad de invención e innovación. *CES Psicología*, 12(3).
<http://www.scielo.org.co/pdf/cesp/v12n3/2011-3080-cesp-12-03-35.pdf>
- Echeburúa, E., & de Corral, P. (2010). Adicción a las nuevas tecnologías y a las redes sociales en jóvenes: un nuevo reto. *Adicciones*, 22(2), 5.
<https://doi.org/10.20882/adicciones.196>
- Estévez-González, A., García-Sánchez, C., & Junqué, C. (1997). La atención: una compleja función cerebral. *Revista de neurología*, 25(148), 1989-1997. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/37719182/Bases_neuroanatomicas_de_la_atencion_1-libre.pdf?1432435692=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DBases_neuroanatomicas_de_la_atencion_1.
- Díaz Mosquera, E. (2012). Estilos de Aprendizaje. *Eidos*, 4(5), 5–11.
<https://doi.org/10.29019/eidos.v0i5.88>

Fallas, M. P. F., Mora, E. J. R., & Castro, L. G. D. (2020). Impacto del tiempo de pantalla en la salud de niños y adolescentes. *Revista Médica Sinergia*, 5(06), 1-

10. <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/370>

Galeano, M. E. (2012). Estrategias de investigación social cualitativa [PDF

online]. <https://luisdoubbrontg.school.blog/wp-content/uploads/2021/04/galeano-m.-2004.-estrategias-de-investigacion-social-cualitativa.pdf>

García, S.V., & Días de Carvalho, T. (2022). El uso de pantallas electrónicas en niños pequeños y de edad preescolar. *Archivos argentinos de pediatría*, 120(5), 1-10.

<https://dx.doi.org/10.5546/aap.2022.340>

Gutiérrez Becerra, O. I., & Rodríguez Rojas, J. C. (2024). Mediación TIC Orientada al

Desarrollo de Procesos Cognitivos en Adolescentes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 1301-1322. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11336

Hernández-Sampieri, R., Collado, C. F., & Baptista-Lucio, M. P. (2010). *Metodología de la investigación* (5.ª ed.) [PDF]. McGraw-Hill.

Illinois Early Learning Project. (2024) Percepción

<https://illinoisearlylearning.org/es/ielg/perceptual-sp/#:~:text=El%20desarrollo%20de%20la%20percepci%C3%B3n%20est%C3%A1%20estrechamente%20relacionado%20al%20desarrollo,con%20objetos%20de%20varias%20maneras.>

Jaramillo Ospina, K. L., Navia Mayorga, F. A., & Camacho Villota, W. A. (2017). Niños y adolescentes. su dependencia de la tecnología móvil. *Revista Pertinencia Académica*. ISSN 2588-1019, (2), 57–68.

<https://revistas.utb.edu.ec/index.php/rpa/article/view/2400/2007>

Martínez, M., Enciso, R., & Gonzalez, S. (2015). Impacto del uso de la tecnología móvil en el comportamiento de los niños en las relaciones interpersonales. *Educatconciencia*, 5(6), 67-80. <https://tecnocientifica.com.mx/volumenes/V06A06.pdf>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (1948). *Salud*.

<https://www.who.int/about/governance/constitution>

Orosco-Fabian, J. R., & Pomasunco-Huaytalla, R. (2020). Adolescentes frente a los riesgos en el uso de las TIC. *REDIE: Revista Electrónica de Investigación Educativa*, (22), 17-17. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7708676>

Palacios, J. (2015). *Desarrollo psicológico y educación: 1. Psicología evolutiva (2a. ed.)*

Difusora Larousse Alianza Editorial. <https://elibro->

net.lasallista.basesdedatosezproxy.com/es/ereader/lasallista/45399?page=233.

Papalia, D. E., Feldman, R. D., & Martorell, G. (2012). *Desarrollo humano (12.^a ed.)*.

Paricio del Castillo, R., & Pando Velasco, M. F. (2020). Salud mental infanto-juvenil y pandemia de Covid-19 en España: cuestiones y retos. *Revista De Psiquiatría Infanto-*

Juvenil, 37(2), 30–

44. <https://www.aepnya.eu/index.php/revistaaepnya/article/view/355/293>

Portellano, A., & García, J., (2014). Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria. Dialnet. <https://doi.org/978-84-907702-6-9>

Quiroga Méndez, M. P., (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. <https://www.redalyc.org/pdf/6137/613765482003.pdf>

Raynaudo, G., & Borgobello, A. (2016). Uso de TIC: posibles relaciones con habilidades cognitivas e interpersonales en un grupo de adolescentes. Ciencia, Docencia y Tecnología, 27(53), 50-74. <https://www.redalyc.org/pdf/145/14548520003.pdf>

Repetto, H. P. (2018). El impacto de las pantallas: televisión, ordenador y videojuegos. Pediatría integral, 22(4), 178-186. https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2018/xxii04/03/n4-178-186_Paniagua.pdf

Rodríguez del Río, Y. R. (2021). Niños pantalla: lenguaje y comunicación [Tesis de grado, Universidad de la laguna]. <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/24010/Ninos%20pantalla%20lenguaje%20y%20comunicacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rodríguez, H.G, & Sandoval-Escobar, C.M. (2011). Consumo de videojuegos y juegos para computador: influencias sobre la atención, memoria, rendimiento académico y

problemas de conducta. *Suma Psicológica*, 18(2), 99-110

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-43812011000200008&lng=en&tlng=es

Sánchez-Navarro, J., & Aranda-Juárez, D. (2015). El impacto de lo digital en la comunicación y las relaciones de los

adolescentes. *FAROS*. <https://cdn.adolescenciasema.org/wp-content/uploads/2015/06/cuaderno-faros-2015-es-TICs.pdf>

Sanchez, M. A., & Jaramillo, T. (2015). La creatividad: un proceso cognitivo, pilar de la educación. *Estudios Pedagógicos*, 41(2).

https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052015000200009

Sánchez, P. M. (2019). El aprendizaje significativo y su rol en el desarrollo social y cognitivo de los adolescentes. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(2), 1-12.

[El aprendizaje significativo y su rol en el desarrollo social y cognitivo de los adolescentes.](#)

Serrano, P. (2019). *La integración sensorial en el desarrollo y aprendizaje infantil: (ed.)*.

Narcea Ediciones. <https://elibro-net.lasallista.basesdedatosezproxy.com/es/ereader/lasallista/113159?page=48>

Stelzer, F., Cervigni, M. A., & Martino, P. (2011). Desarrollo de las funciones ejecutivas en niños preescolares: una revisión de algunos de sus factores modulares. *Liber*, 17(1).

<http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v17n1/a11v17n1.pdf>

- Suarez Suarez, N. E., & Custodio Najar, J. (2014). Evolución de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Vínculos*, 11(1). <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/vinculos/articulo/view/8028/9635>
- Tamayo, D. A., Merchán, V., Hernández, J. A., Ramírez, S. M., & Gallo, N. E. (2018). Nivel de desarrollo de las funciones ejecutivas en estudiantes adolescentes de los colegios públicos de Envigado-Colombia. *Ces Psicología*, 11(2). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6798741.pdf#page8>
- Tapia, M. L., (2019). Procesos psicológicos en los entornos virtuales. *Espacio Abierto*, 28(3), 91-107. <https://www.redalyc.org/journal/122/12264369006/12264369006.pdf>
- Tirapu-Ustarroz, J., Muñoz-Céspedes, J. M., & Pelegrín-Valero, C. (2005). Memoria y funciones ejecutivas. *Revista de neurología*, 41(8), 475-484. https://www.researchgate.net/profile/Javier-Tirapu/publication/327566776_Memoria_y_funciones_ejecutivas/links/5b970dc1a6fdccfd5443b8a8/Memoria-y-funciones-ejecutivas.pdf
- Tulving E. (1987) Multiple memory systems and consciousness. *Human neurobiology*, 6(2):67-80. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3305441/>
- UNICEF. (2017) Estado mundial de la infancia 2017: Niños en un mundo digital. (PDF) <https://www.unicef.org/media/48611/file>

Valencia-Echeverry, J., García-Murcia, D., Londoño Martínez, J., & Barrera-Valencia, M. (2020). Habilidades gnóstico-práxicas relacionadas con dificultades del aprendizaje de la lectura y la escritura en individuos de 9 a 12 años. *Rev. CES Psico*, 13 (2), 113-128. <http://www.scielo.org.co/pdf/cesp/v13n2/2011-3080-cesp-13-02-113.pdf>

Velásquez-Pérez, A., (2007). Lenguaje e identidad en los adolescentes de hoy. *EL ÁGORA USB*, 7(1), 85-107. <https://www.redalyc.org/pdf/4077/407748996007.pdf>

Wang, G., Zhang, Y., Zhao, J., Zhang, J., & Jiang, F. (2020). Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak. *The Lancet*, 395(10228), 945–947. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30547-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30547-x)

Yudes-Gómez, C., Baridon-Chauvie, D., & Gonzalez-Cabrera, J. M. (2018). Ciberacoso y uso problemático de internet en Colombia, Uruguay y España: un estudio transcultural. *Comunicar*, 26(56). <https://www.redalyc.org/journal/158/15855661005/15855661005.pdf>

Revision Documental. (s/f). Scribd. Recuperado el 28 de noviembre de 2024, de <https://es.scribd.com/document/458196320/89555504-Revision-Documental-1>

Kundera, M. I. L. A. N. (2010). La memoria humana. *Caracas: Banco Central de Venezuela*. https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=la+memoria+&btnG=

Niños, niñas y adolescentes (NNA). (2016). En Comisión de la Verdad de

<https://web.comisiondelaverdad.co/transparencia/informacion-de-interes/glosario/ninos-ninas-y-adolescentes-nna>

Coronavirus. (2020). En Organización Mundial de la Salud. [https://www.who.int/es/health-](https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab_1)

[topics/coronavirus#tab=tab_1](https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab_1)