

Gallardo-Montes, C.P., Caurcel, M.J. y Rodríguez, A. (2019). Valoraciones de familiares y especialistas en TEA en relación al uso de TIC. En M. El Homrani, D.E. Báez e I. Ávalos (Coords.), *Inclusión y diversidad: intervenciones socioeducativas* (pp. 1-9). Wolters Kluwer.

Valoraciones de familiares y especialistas en TEA acerca del uso de TIC

Carmen del Pilar Gallardo-Montes

carmengallardomontes@gmail.com

María Jesús Caurcel Cara

caurcel@ugr.es

Antonio Rodríguez Fuentes

arfuentes@ugr.es

Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se presentan a la sociedad con multitud de recursos y herramientas innovadoras que permiten nuevas formas de comunicación y de interacción con el entorno que nos rodea y, como no, ofrecen diversidad de actividades a personas con necesidades especiales. «En la última década se han producido importantes avances conceptuales y metodológicos que han influido significativamente en la forma de organizar y planificar la respuesta educativa a los alumnos con necesidades educativas especiales» (Tortosa, 2004, p. 11). De hecho, existen materiales elaborados únicamente para personas con discapacidad con la finalidad de posibilitar un desarrollo lo más enriquecedor posible. Tanto es así que los estudios vinculados al uso de nuevas tecnologías para personas con necesidades especiales han proliferado en los últimos años. En relación al tema que nos concierne, plantear qué es el Trastorno del Espectro Autista (TEA) es el punto de partida para referir cómo las TIC ofrecen multitud de oportunidades de desarrollo a los niños que lo padecen. Según APA (2014) dicho trastorno se caracteriza por «deficiencias persistentes en

la comunicación social en la interacción social en diversos contextos [...] presentándose patrones restrictivos de comportamiento, intereses o actividades» (p. 50). A su vez, López, Rivas y Taboada (2009) la completa del siguiente modo:

Trastorno neuropsicológico de curso continuo asociado, frecuentemente, a retraso mental, con un inicio anterior a los tres años de edad, que se manifiesta con una alteración cualitativa de la interacción social y de la comunicación, así como con unos patrones comportamentales restringidos, repetitivos y estereotipados con distintos niveles de gravedad. (p. 557)

De esta forma, y conociendo los déficits principales que determinan este trastorno, las TIC se han posicionado en el panorama actual como un puente que favorece el desarrollo y la calidad de vida de estas personas. En esta línea, son diversas las investigaciones que muestran las bondades que ofrecen las TIC en relación a las personas con TEA. De esta forma, Lozano, Ballesta, Alcaraz y Cerezo (2013) añaden que «la investigación educativa va acumulando evidencias acerca de los beneficios que la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) tiene, tanto para la enseñanza como para el aprendizaje del alumno con TEA» (p. 194).

Autores como Hardy, Ogden, Newman y Cooper, (2002), Moore y Taylor, (2000), y Neale, Leonard y Kerr, (2002) coinciden en aseverar que las TIC se presentan como una herramienta que ofrece un entorno controlado al alumnado con TEA. A esta idea se suman Pérez de la Maza (2000) y Terrazas, Sánchez y Becerra (2016), quienes proponen que las TIC ofrecen situaciones controlables a la hora de trabajar con personas con TEA. Es de destacar que todo lo que motive al niño favorecerá el aprendizaje y la adquisición de logros por lo que, a menudo, encontrar este tipo de materiales resultarán una vía más para optar por las TIC. En este sentido, Moore y Calvert (2000), Pérez de la Maza (2000), Tortosa y de Jorge (2002), Parsons, Leonard y Mitchell (2006), y Lozano, Ballesta, Cerezo y Alcaraz (2013) coinciden en que las TIC resultan un medio motivador para el alumnado con TEA.

Entre las características de las TIC y los beneficios que presentan de cara a niños con TEA, González et al (2016: p. 46) plantean tres aspectos destacados del uso de tecnologías reflexionados durante su práctica profesional:

- Las Tablets tienen un refuerzo inmediato, un feedback en el que las variables de la prosodia y el volumen utilizado se puede mantener estable, ya que son previamente ajustados. Estas variables, fundamentales en el caso de los alumnos con TEA, son más difíciles de mantener por el profesor.

- Las TIC favorecen el trabajo autónomo de los estudiantes y les otorga la seguridad de que lo están haciendo bien sin una supervisión constante.

- Es habitual que algunos alumnos con TEA muestren desagrado a los rostros humanos y a mantener la mirada con el interlocutor, por lo que las Tablet les «salvan» de esa incomodidad. Además, la información que proporcionan es más rápida y fácil de entender que la que transmitimos las personas mediante la comunicación gestual.

Contar con recursos digitales y medios informáticos adaptados a niños con TEA supone un pilar relevante en el ámbito educativo, tanto vinculado al currículum académico como en el desarrollo normal del día a día en los distintos espacios de interacción del menor. Las TIC como recurso interactivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje suponen una herramienta rica en estrategias, de las que, a su vez, es primordial hacer un uso responsable de ellas y saber adecuarlas a los discentes. Como bien propone Guzmán, Putrino, Martínez y Quiroz (2017):

Tener recursos digitales ayuda, pero no excluye el crecimiento del conocimiento. Se entiende también que abre un mundo de posibilidades en el aula para poder desarrollar otras habilidades en déficit. Esta tecnología puede usarse para trabajar la atención, anticipación, funciones ejecutivas en general, memoria de trabajo, secuencias de acciones, organización de eventos, como agenda, y cronogramas. (p. 253)

Las TIC se ofrecen multitud de estímulos sensoriales y gozan de múltiples aspectos visuales y auditivos, ambas características muy importantes en el trabajo con niños con TEA. Autores como Grandin (1995), Jordan y Riding (1995), García, Garrote y Jiménez (2016) y Jiménez, Serrano y Prendes (2017) coinciden en constatar la relevancia de ofrecer tareas presentadas en formato visual, ya que facilitan la asimilación y el procesamiento de la información.

Pese a que, a priori, quede mucho por descubrir y mucha investigación por hacer en el mundo del autismo, resulta gratificante la cantidad de materiales que se encuentran en internet adaptados a trabajar diferentes aspectos, como la comunicación, el lenguaje, aspectos cognitivos, funciones ejecutivas, etc. La proliferación y profusión de aplicaciones y herramientas on-line es sin duda un signo de avance social y educativo para el TEA; ahora bien, conviene asegurar su funcionalidad y usabilidad por parte de los usuarios para los que han sido creadas.

2. OBJETIVOS

1. Determinar si existen diferencias significativas en los medios que utilizan familias y profesionales para ampliar información sobre TEA.
2. Conocer si existen diferencias significativas en las búsquedas que se realizan en internet centradas en el TEA, entre familiares y especialistas en TEA.
3. Descubrir si existen diferencias significativas en relación a la frecuencia de uso de TIC entre familiares y profesionales en TEA.
4. Establecer si existen diferencias significativas entre los dispositivos tecnológicos usados por familiares y especialistas en TEA.
5. Analizar si existen diferencias significativas sobre el fin con el que se utilizan las TIC en niños con TEA por parte de familiares y profesionales.

3. MÉTODO

La metodología desarrollada a lo largo de esta investigación sigue el método cuantitativo, dado que se parte de un cuestionario para la recogida de información. Se emplea un diseño de tipo mixto: descriptivo y de contraste, dado que se pretende conocer y describir una determinada población en relación con los objetivos planteados y establecer comparaciones entre los datos obtenidos entre colectivos de participantes.

3.1. Participantes

La muestra que conforma este estudio está formada por 292 participantes, de

los cuales 243 son familiares de niños con TEA y 49 especialistas y profesionales en TEA. La finalidad de elegir estos dos colectivos queda definida por el interés en conocer ambos puntos de vista en relación a los niños con autismo.

Con respecto a las familias, 218 son mujeres (89.71%) y 25 hombres (10.29%). Las edades de los participantes quedan comprendidas entre los 18 y 55 años. Puesto que la variable independiente de la edad pareciera a priori influyente según el objeto de estudio, fueron establecidos cinco intervalos de edad; el primero en el que se encontraban los familiares con una edad comprendida entre los 18 y 25 años, donde se encuentran 14 participantes (5.76%); el segundo quedaba comprendido entre los 25 y los 35 años, donde se hallan 85 sujetos (34.98%); en tercer lugar se definía el intervalo de 35 a 45 años, del que se tienen datos de 103 personas (42.39%); en el cuarto intervalo se presentaba la franja entre 45 y 55 años, en la que se encuentran 32 familiares (13.17%); en último lugar, se encuentran aquellos participantes con edad superior a 55 años, donde se hallan 9 sujetos (3.7%).

En relación con los especialistas en TEA, se ha contado con un total de 49 participantes, 48 son mujeres (97.96%) y 1 hombre (2.04%). De igual modo se plantearon cinco intervalos de edad, comprendidos entre los 18 y 55 años. El primero de ellos, 18-25 años, estaba conformado por 8 especialistas (16.33%); seguidamente se encuentra el intervalo entre 25-35 años, donde se reflejan datos de 18 participantes (36.73%); así mismo, entre los 35 y 45 años se disponen 15 profesionales (30.61%); en la franja de edad comprendida entre los 45 y 55 años se encuentran 4 sujetos (8.16%), porcentaje idéntico al intervalo de personas mayores de 55 años (8.16%).

3.2. Instrumento

Para la recogida de información se diseñaron dos cuestionarios *ad hoc*, denominados «Cuestionario dirigido a familias con niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA)» y «Cuestionario dirigido a especialistas y profesionales que trabajan con niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA)». Para su elaboración se tomaron de referencia dos cuestionarios: «Las TIC en la educación de niños con Trastornos del Espectro Autista» de Reina (2016) y «Cuestionario

para profesorado de personas con autismo» desarrollado por Autismo Sevilla (s.f.).

El instrumento diseñado para los familiares consta de dos apartados, el primero referido a datos sociodemográficos (sexo, edad, nivel de estudios y edad del familiar con TEA) y diez preguntas. Las siete primeras cuestiones son de respuesta múltiple, mientras que las tres últimas responden a una escala tipo Likert (1= Totalmente en desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4= De acuerdo y 5= Totalmente de acuerdo).

En relación al cuestionario destinado a especialistas y profesionales en TEA, el primer apartado destinado a datos sociodemográficos contiene la siguiente información: sexo, edad, formación académica que le habilita para el puesto y años de profesión como especialista en TEA. Con respecto al resto de ítems del cuestionario, éste consta de once. Las siete primeras de respuesta múltiple, la octava de respuesta abierta y las tres últimas responden de igual modo a una escala tipo Likert (1= Totalmente en desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4= De acuerdo y 5= Totalmente de acuerdo).

En este caso, para el análisis de datos y posterior discusión se han prescindido de algunos ítems, utilizando únicamente en ambos colectivos el sexo, la edad y cinco preguntas de respuesta múltiple.

Para determinar la validez de contenido del instrumento se ha realizado a través de un juicio de expertos, ya que según Escobar y Cuervo (2008) es un método de validación útil para verificar la confiabilidad de una encuesta a partir de la opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones. Dicha validación ha sido realizada por cinco expertas en la materia. Dos de ellas maestras de un centro público, una de Pedagogía Terapéutica y otra maestra en aula específica de Autismo. Las otras tres profesionales son terapeutas en distintas asociaciones de autismo en Granada. A través de este juicio se han rediseñado algunos ítems del cuestionario y ampliado las opciones de respuesta para recoger el mayor número de información.

3.3. *Procedimiento*

Para realizar esta investigación, se ha de partir de un primer planteamiento y estudio del colectivo de personas que presentan autismo, así como de sus familiares, contrastando información de autorías de gran relevancia en el tema. A su vez, se revisaron y consideraron diversos instrumentos de recogida de información que se adecuaban a la población a la que se tenía acceso. Posteriormente, se prosiguió a la recogida de datos y se administraron los instrumentos para continuar con el tratamiento estadístico de la información. Los cuestionarios utilizados en esta investigación han sido distribuidos a asociaciones de autismo de Granada y a través de enlaces en Google Drive, con la herramienta de creación de cuestionarios online. Posteriormente, se analizaron y discutieron los resultados y se elaboraron las conclusiones que daban forma a esta investigación.

3.4. *Diseño y análisis estadístico*

Dado que el propósito de este estudio es conocer las valoraciones de familiares y especialistas en TEA en cuanto a niños con este trastorno, el método utilizado es el descriptivo y de contraste. Ya que no se introducen modificaciones en las variables, atiende a un diseño no experimental. A su vez, es transversal, ya que los datos son recogidos en un único momento. Para dar respuesta a los objetivos que dan forma a esta investigación los datos han sido tratados por el paquete estadístico SPSS 25.0 para Windows. Para conocer la distribución de los resultados se calcularon las frecuencias y para comprobar si existían diferencias significativas se ha empleado la prueba no paramétrica test de chi cuadrado de Pearson (χ^2).

4. RESULTADOS

Con respecto al primer ítem del cuestionario, en el que se preguntaba a los especialistas y familiares qué medios utilizaban para ampliar conocimiento sobre el TEA, como puede observarse en la tabla 1, los familiares y los especialistas utilizan un porcentaje similar en cuanto al uso que hacen de las asociaciones como medio para ampliar su conocimiento sobre el TEA, 59.7% vs 61.2%, al igual que

en cuanto a los centros de salud, 30% vs 39.8%; no produciéndose diferencias significativas. En cambio, en el uso que hacen de internet sí se encuentran diferencias significativas [$\chi^2(1) = 10.56$, $p < .01$]; en la mayoría de las familias (93.8%) se utiliza como medio para aumentar su conocimiento sobre sus hijos con TEA mientras que el 20.4% de los especialistas afirma que no lo utiliza. Del mismo modo, también se encuentran diferencias significativas en cuanto al uso que se hace de las entidades clínicas privadas [$\chi^2(1) = 4.452$, $p < .05$]: el 38.3% de las familias suele hacer uso de ellas, mientras que el 77.6% de los especialistas afirman que no. Otro de los ítems que ha obtenido una significación diferencial superior a las anteriores es el de la opción «miembros de la comunidad educativa», [$\chi^2(1) = 16.305$, $p < .001$], donde 49.8% de los familiares afirman que sí hacen uso de ellos, mientras que 81.6% de los especialistas plantean que no.

Tabla 1. Medios utilizados por familiares y especialistas para ampliar el conocimiento sobre el TEA

MEDIOS	FAMILIARES		ESPECIALISTAS		χ^2	gl	p
	Sí	No	Sí	No			
Asociaciones	59.7% (145)	40.3% (98)	61.2% (30)	38.8% (19)	.041	1	.840
Internet	93.8% (228)	6.2% (15)	79.6% (39)	20.4% (10)	10.56	1	.001**
Centro de Salud	30% (73)	70% (170)	39.8% (19)	61.2% (30)	1.442	1	.230
Entidades clínicas privadas	38.3% (93)	61.7 (150)	22.4% (11)	77.6% (28)	4.452	1	.035*
Miembros de la comunidad educativa	49.8% (121)	50.2% (122)	18.4% (9)	81.6% (40)	16.305	1	.000***

Nota: * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$; () = número de sujetos

En relación con la pregunta ¿qué espera encontrar cuando realiza una búsqueda centrada en el TEA?, se planteaba a los encuestados cuatro opciones a elegir, en el caso de que, en la pregunta anterior, la opción «internet» hubiera sido elegida. Como se observa en la tabla 2, el ítem «actividades para realizar en casa/terapia» no aporta resultados estadísticamente significativos, los familiares han elegido la opción sí con un 70.8% y los especialistas con un 61.2%. Del mismo modo, no se observan diferencias significativas en la opción «juegos de entretenimiento», en el cual los familiares aportan un 44.4% y los especialistas en TEA un 32.7%. Sin embargo, en los ítems «metodologías que ayuden al desarrollo emocional, social, motor y comunicativo» [$\chi^2(1) = 7.452$, $p < .05$] y «testimonios de familiares y especialistas» [$\chi^2(1) = 9.366$, $p < .01$], los datos obtenidos sí resultan

estadísticamente significativos. En cuanto a las metodologías que ayudasen al desarrollo emocional, social, motor y comunicativo, el 77.8% de familiares afirmaba realizar búsquedas centradas en este término en internet, mientras que el 38.8% de los especialistas evidencia no realizarlas. Con respecto a la búsqueda de testimonios de familiares y especialistas, el 60.5% de los familiares encuestados afirma realizar tal búsqueda, sin embargo, el 63.3% de los especialistas plantea no hacerla.

Tabla 2. Búsquedas que se hacen en Internet cuyo objetivo principal es el TEA

INTERNET	FAMILIARES		ESPECIALISTAS		χ^2	gl	p
	Sí	No	Sí	No			
Actividades para realizar en casa/terapia	70.8% (172)	29.2% (71)	61.2% (30)	38.8% (19)	1.747	1	.186
Metodologías que ayuden al desarrollo emocional, social, motor y comunicativo	77.8% (189)	22.2% (54)	59.2% (29)	40.8% (20)	7.452	1	.006**
Juegos de entretenimiento	44.4% (108)	55.6% (135)	32.7% (16)	67.3% (33)	2.321	1	.124
Testimonios de familiares y especialistas	60.5% (147)	39.5 (96)	36.7% (18)	63.3% (31)	9.366	1	.002**

Nota: *p<.05; ** p<.01; ***p<.001; () = número de sujetos

Otra de las preguntas propuestas en el instrumento para familiares y profesionales versaba sobre la frecuencia de uso que hacían ambos colectivos de TIC con el menor con TEA. Se proponían cuatro opciones de respuesta, como puede apreciarse en la tabla 3. En relación con los familiares, el ítem con un porcentaje superior es el de «diariamente» (100 familiares = 41.2%). Seguido de ello se encuentra «2 a 3 veces por semana», escogido por 74 familiares (30.5%). La opción 4 a 5 veces por semana la seleccionaron 31 familiares (12.8%). El ítem menos elegido ha sido el de «nunca las utilizo» (10 familiares = 15.6%). Por parte de los especialistas, la opción más seleccionada ha sido la de «2 a 3 veces por semana» (28 profesionales = 57.2%). Seguida de ésta se encuentra «nunca las utilizo» elegida por 10 especialistas (20.4%). El ítem «diariamente» fue escogido por 6 personas (12.2%). En menor frecuencia, se seleccionó la opción «4 a 5 veces por semana» (5 especialistas = 10.2%). Se hallan diferencias estadísticamente principalmente en las opciones «nunca las utilizo» y «diariamente». Mientras que el 20.4% de los especialistas en TEA afirma no utilizarlas nunca, un 41.2% de los familiares desvela usarlas a diario.

Tabla 3. Frecuencia de uso de TIC con el menor con TEA

FRECUENCIA DE USO	FAMILIARES	ESPECIALISTAS	χ^2	p
Nunca las utilizo	15.6% (10)	20.4% (10)	18.483	.000***
2 a 3 veces por semana	30.5% (74)	57.1% (28)		
4 a 5 veces por semana	12.8% (31)	10.2% (5)		
Diariamente	41.2% (100)	12.2% (6)		

Nota: * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$; () = número de sujetos

En relación con la siguiente pregunta del cuestionario, ¿qué dispositivo usa con el menor?, quedaban propuestas cinco opciones de respuesta, como se muestra en la tabla 4. Se presentan diferencias significativas en tres de las cinco opciones, excepto en la de «no utilizo ninguna», en la cual se puede observar cómo el 87.7% de los familiares la selecciona, frente a un 77.6% de especialistas que afirman que no, y en la de «portátil», en la que un 18.1% de los familiares hacen uso de él frente a un 77.6% de los especialistas que no. Se muestra como el ítem móvil presenta diferencias significativas [$\chi^2(1) = 31.413$, $p < .000$], ya que se aprecia cómo un 69.1% de los familiares afirma usar móvil, frente a un 73.5% de los especialistas que han seleccionado que no. A su vez, se desvelan diferencias significativas en la opción «ordenador de sobremesa» [$\chi^2(1) = 30.326$, $p < .000$], ya que un 81.9% de los familiares afirma que no hace uso de él, en relación con un 55.1% de los especialistas que sí. Seguido de ello se encuentra la opción «Tablet», en la que de nuevo existen diferencias estadísticamente significativas [$\chi^2(1) = 12.667$, $p < .000$], ya que los datos muestran cómo un 50.2% de las familias hacen un uso regular de ella, frente a un 77.6% de especialistas que no la usan.

Tabla 4. Dispositivos usados por familiares y profesionales con el menor con TEA

DISPOSITIVOS	FAMILIARES		ESPECIALISTAS		χ^2	gl	p
	Sí	No	Sí	No			
Móvil	69.1% (168)	30.9% (75)	26.5% (13)	73.5% (36)	31.413	1	.000***
Ordenador de sobremesa	18.1% (44)	81.9% (199)	55.1% (27)	44.9% (22)	30.326	1	.000***
Portátil	18.1% (44)	81.9% (199)	22.4% (11)	77.6% (38)	.503	1	.478
Tablet	50.2% (122)	49.8% (121)	22.4% (11)	77.6% (38)	12.667	1	.000***
No utilizo ninguna	12.3% (30)	87.7% (213)	22.4% (11)	77.6% (38)	3.449	1	.063

Nota: *p<.05; ** p<.01; ***p<.001; () = número de sujetos

Continuando con el análisis, se encuentra el ítem en el que se preguntaba el motivo por el que utilizaban familiares y profesionales las TIC en niños con TEA. Como pude apreciarse en la tabla 5, únicamente se aprecian diferencias estadísticas en la opción «para el entretenimiento» [$\chi^2(1) = 14.803$, $p < .001$], dado que el 60.1% de los familiares usan las TIC para el entretenimiento y el 69.4% de los especialistas en TEA afirma no usarlas para este fin. Con respecto a «la socialización», los porcentajes de uso son cercanos: familiares 27.6% y profesionales 22.4%, siendo de la misma forma «para trabajar la comprensión»: familiares 42.8% y 55.1%; «para trabajar la comunicación»: familiares 50.6% y especialistas 51%; y «para la estimulación cognitiva»: familiares 51% y profesionales 55.1%. La opción «no utilizo ninguno» también consigue valores similares: familiares 14% y especialistas en TEA 18.4%.

Tabla 5. Para qué utilizan familiares y profesionales las TIC en niños con TEA

ÁMBITOS	FAMILIARES		ESPECIALISTAS		χ^2	gl	p
	Sí	No	Sí	No			
Para la socialización	27.6% (67)	72.4% (176)	22.4% (11)	77.6% (38)	.547	1	.460
Para la comprensión	42.8% (104)	57.2% (139)	55.1% (27)	44.9% (22)	2.496	1	.114
Para la comunicación	50.6% (123)	49.4% (120)	51% (25)	49% (24)	.959	1	.959
Para el entretenimiento	60.1% (146)	39.5% (96)	30.6% (15)	69.4% (34)	14.803	1	.001**
Para la estimulación cognitiva	51% (124)	48.6% (118)	55.1% (27)	44.9% (22)	.447	1	.800
No utilizo ninguno	14% (34)	85.6% (208)	18.4% (9)	81.6% (40)	.807	1	.668

Nota: *p<.05; ** p<.01; ***p<.001; () = número de sujetos

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Como se ha podido comprobar, las perspectivas de padres, madres y especialistas difieren en algunos aspectos. El uso de tecnologías en la labor diaria requiere de una reflexión previa ya que la tecnología por sí sola no produce progresos en el niño si los objetivos de intervención no han sido debidamente establecidos. Para que el uso de TIC obtenga sus frutos en niños con TEA es preciso trabajar en torno a una idea clara explicitada con anterioridad y no dejar la intervención al azar. Hay que prestar atención a las características del menor para que el apoyo brindado por parte de un medio tecnológico no sea un hecho aislado,

ya que, aparte de ser utilizado de forma lúdica, también dicha herramienta tiene potentes beneficios en el ámbito educativo.

En lo que respecta al primer objetivo de esta investigación, «Determinar si existen diferencias significativas en los medios que utilizan familias y profesionales para ampliar información sobre TEA», Internet se presenta como el medio más utilizado por las familias para conocer más sobre este trastorno, en contraposición con los profesionales. Este hecho podría deberse a que no todo el material al que se tiene acceso en la red es fiable y elaborado desde la reflexión profesional, todo ello sumado a los mitos que giran en torno al autismo, sus causas y tratamiento. Los profesionales en TEA hacen uso de Internet, pero no necesariamente como fuente principal, ya que como reflejan los datos, compartir información o consultar dudas en las asociaciones también es muy relevante. La relación con compañeros especialistas resulta una opción muy enriquecedora para la práctica del terapeuta, pues compartir experiencias y aprendizajes con compañeros de profesión ayuda a comprender mejor qué implica este trastorno en la vida de la persona que lo padece y en la de la familia. El uso de internet, en efecto, presentaba diferencias significativas entre ambos colectivos. Las familias utilizan más que los profesionales este recurso, ya que el acceso a él es inmediato. A su vez, no debemos obviar la cantidad de recursos y herramientas a la que internet da acceso y que, realmente resultan favorables para el desarrollo del menor. Este hecho, unido a una buena reflexión de la práctica, será el punto de partida para un proceso de enseñanza-aprendizaje favorecedor para el niño.

En relación al segundo objetivo de investigación, «Conocer si existen diferencias significativas en las búsquedas que se realizan en Internet centradas en el TEA entre familiares y especialistas en TEA», principalmente los padres centran sus búsquedas en hallar metodologías vinculadas al desarrollo emocional, social, motor y comunicativo del menor, junto a la búsqueda de testimonios de familiares y especialistas. De hecho, los especialistas no centran sus búsquedas en estos aspectos necesariamente, sino que prefieren innovar buscando actividades diferentes o herramientas de trabajo. Son muchas las páginas webs que ofrecen métodos novedosos o terapias diferentes, ya que son numerosos los profesionales en todo el panorama internacional que dedican su labor profesional a la mejora de la calidad de vida de las personas con TEA, de ahí que exista tanto

material en Internet, tanto a nivel metodológico como variedad de actividades lúdicas y educativas. Por otra parte, en relación con la búsqueda de testimonios, en la red se pueden encontrar variedad de plataformas, como blogs o redes sociales, consultadas a diario acerca de temas vinculados al desarrollo del niño. Gracias a las redes sociales, familias de todo el mundo pueden conectar entre sí y compartir experiencias y aprendizajes relacionados con la condición de sus hijos. De hecho, la red social *Facebook* es una potente red que cuenta con multitud de grupos creados por padres, con la finalidad de colaborar con otros aportando avances y retrocesos de sus hijos en base a terapias, medicación, etc. Los profesionales suelen moverse también en estas redes sociales, dado que los grupos albergan a gran número de personas, pero a su vez, los blogs son un lugar de consenso y promoción de actividades y formas de trabajo exitosas. Ante todo, lo que se pretende promover en Internet es la difusión de experiencias exitosas y enriquecedoras para el menor, para que sirvan de referencia a otros profesionales y padres. De esta forma, en lo que respecta a este objetivo, sí existen diferencias significativas entre ambos colectivos y las búsquedas que realizan en Internet.

En cuanto al tercer objetivo planteado en este estudio, «Conocer si existen diferencias significativas en relación a la frecuencia de uso de TIC entre familiares y profesionales en TEA» y, enlazando con el quinto de los objetivos, «Analizar si existen diferencias significativas sobre el fin con el que se utilizan las TIC en niños con TEA por parte de familiares y profesionales, resulta curiosa la frecuencia de uso que hacen las familias de las TIC y la finalidad con la que las utilizan con sus hijos con TEA. La mayoría hacen un uso diario de las TIC como medio de entretenimiento. Esto supone para el terapeuta un arma de doble filo, ya que cuenta con la motivación del niño en relación al dispositivo, pero no se debe de pasar por alto que parte de dicha motivación debe ser usada para alentar el proceso de enseñanza-aprendizaje. No debe olvidarse la importancia de hacer un uso responsable en casa de los medios tecnológicos. El menor debe de gozar de tiempo de ocio y entretenimiento, a la vez que usar dispositivos digitales como medio de entretenimiento, pero sin hacer un mal uso de ellos, ya que éstos pueden ser un complemento que incremente diversas habilidades vinculadas a su desarrollo».

En relación al cuarto objetivo, «Establecer si existen diferencias significativas entre los dispositivos tecnológicos usados por familiares y especialistas en TEA», el móvil y la Tablet son dispositivos más utilizados por las familias, frente al ordenador de sobremesa que es usado más a menudo por especialistas, hecho que puede deberse a la presencia de ordenadores de sobremesa en los centros educativos y, móviles y Tablets en casa. Existen investigaciones donde queda demostrado que el uso de dichos dispositivos es favorecedor para estos niños, pero es esencial conocer las debilidades y fortalezas que ofrecen, tanto por parte de familias como de especialistas para que la adquisición de conocimientos sea lo más productiva posible. «La implementación de tabletas digitales mejoró un 25% la habilidad de comunicación y lenguaje social en 61 pacientes con TEA, que sin la intervención de esta tecnología en actividades relacionadas» (Tager-Flusberg, 2014).

Atendiendo al análisis realizado, se ha podido apreciar cómo hay valoraciones diferentes en cuanto al uso de TIC en niños con TEA y otras similares, por lo que, pese a que familias y especialistas pretenden lo mismo en cuanto al menor, es esencial un consenso en lo que a objetivos se refiere para que las bondades que ofrecen las TIC se den y su uso sea el más apropiado. Si las herramientas tecnológicas se ofrecen mayoritariamente como medio de entretenimiento, la estimulación cognitiva y sensorial se verá dificultada. Como menciona Lozano, Ballesta, Alcaraz y Cerezo (2013):

Solamente marcándonos unos objetivos concretos de intervención, basándonos en la persona y no en la tecnología, y aplicándolos de forma adecuada, podremos desterrar aquellos mitos y tópicos del ordenador aislante y la persona con TEA aislada, según los cuales los medios informáticos hacen a la persona con TEA más autista. (p. 205)

El avance de la tecnología ofrece múltiples oportunidades de aprendizaje a colectivos diversos, por lo que contar con espacios creados exclusivamente para niños con autismo es un aspecto relevante a la hora de usarlos, ya que el trabajo de fondo para que dichos materiales se adapten a sus necesidades ha sido meticuloso en su creación. Como bien propone Tortosa (2004), «las TIC se adaptan a las características de cada uno, favoreciendo ritmos de aprendizajes

diferentes y una mayor individualización» (p. 35). De esta forma, es esencial reflexionar acerca de qué ofrecen los diferentes espacios disponibles en Internet para encontrar el modo de alentar el aprendizaje en los menores y, como no, promover el desarrollo de sus habilidades cognitivas, funciones ejecutivas, una comunicación funcional y alcanzar hábitos y rutinas óptimas.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Psychiatry Association (2014). *Manual de diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-V)*, 5ª edición. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.
- Escobar, J. y Cuervo, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6(1), 27-36. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2981181>
- García, S., Garrote, R. y Jiménez, F. (2016). Uso de las TIC en el Trastorno de Espectro Autista: aplicaciones. *Revista de Educación Mediática y TIC (EDMETIC)*, 5(2), 134-157. Recuperado de <https://www.uco.es/ucopress/ojs/index.php/edmetic/article/view/5780>
- Grandin, T. (1995). *Thinking in pictures*. Nueva York, Estados Unidos: Doubleday.
- González, J.L., Montero, C., Batanero, M., Montero, E., de la Fuente, M.L. y González, L. (2016). Una «inclusiva» mirada de la tecnología en nuestro colegio. Trabajando con una mirada especial: TEA y TIC en nuestro colegio. *Revista Padres y Maestros*, 385, 41-48. doi: <https://doi.org/10.14422/pym.i365.y2016.006>
- Guzmán, G., Putrino, N., Martínez, F. y Quiroz, N. (2017). Nuevas tecnologías: Puentes de comunicación en el trastorno del espectro autista (TEA). *Terapia Psicológica*, 35, (3), 247-258. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78554029005>
- Hardy, C., Ogden, J., Newman, J. y Cooper, S. (2002). *Autism and ICT: A guide for teachers and parents*. London, United Kingdom: David Fulton.
- Jiménez, M.D., Serrano, J.L. y Prendes, M.P. (2017). Estudio de caso de la

- influencia del aprendizaje electrónico móvil en el desarrollo de la comunicación y el lenguaje con un niño con TEA. *EDUCAR*, 53(2), 419-443. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=342151828010>
- Jordan, R. y Riding, R. J. (1995). Cognitive style in autism. En G. Lindfoot, P. Shattock, R. Finnigan y D. Savery (eds.). *Psychological Perspectives in Autism Proceedings of Durham Conference*, 5-7.
- López, S., Rivas, R. y Taboada, E. (2009). Revisiones sobre el autismo. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41(3), 555-570. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-05342009000300011&lng=es&nrm=iso
- Lozano, J., Ballesta, F., Cerezo, M.C. y Alcaraz, S. (2013). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado con Trastorno del Espectro Autista (TEA). *Revista Fuentes*, 14193-208. Recuperado de <https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/view/2359>
- Moore, D. J. y Taylor, J. (2000). Interactive multimedia systems for people with autism. *Journal of Educational Media*, 25, 169-177. doi: <https://doi.org/10.1080/1358165000250302>
- Moore, M. y Calvert, S. (2000). Brief report: Vocabulary acquisition for children with autism: teacher or computer instruction. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(4), 359-362. doi: <https://doi.org/10.1023/A:1005535602064>
- Neale, H., Leonard, A. y Kerr, S. (2002). Exploring the role of virtual environments in the special needs classroom. En Sharkey, P., Sik Lanyi, C. y Standen, P. (Eds.), *Proceedings of the 4th ICDVRAT* (pp. 259-266). Veszprem, Hungary, 18th-20th September 2002.
- Parsons, S., Leonard, A. y Mitchell, C. (2006). Virtual Environments for Social Skills Training: Comments from Two Adolescents with Autistic Spectrum Disorder. *Computers & Education*, 47(2), 186-206. doi:10.1016/j.compedu.2004.10.003

- Pérez de la Maza, L. (Noviembre 2000). *Aplicaciones informáticas para alumnos/as con Trastornos del Espectro Autista y otros TGD. Abriendo puertas*. Congreso llevado a cabo en el X Congreso nacional de autismo, Vigo, España.
- Tager-Flusberg, H. (2014). Promoting communicative speech in minimally verbal children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 53(6), 612-613. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2014.04.005>
- Terrazas, M., Sánchez, S. y Becerra, M.T. (2016). Las TIC como herramienta de apoyo para personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA). *Revista nacional e internacional de educación inclusiva*, 9(2), 102-136. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5600282>
- Tortosa, F. (2004). *Tecnologías de ayuda en personas con Trastornos del Espectro Autista: Guía para docentes*. Murcia: CPR Murcia I.
- Tortosa, F. y De Jorge, E. (2002). El trastorno del Espectro Autista en Internet en Castellano. En F.J. Soto y J. Rodríguez (Coords.), *Las nuevas tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad*. Murcia: Consejería de Educación y Cultura.