

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA



MÁSTER EN RECURSOS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

TRABAJO FIN DE MÁSTER

AUTISMO Y NUEVAS TECNOLOGÍAS:

UNA PROPUESTA PARA LA ASIGNATURA DE INGLÉS.

AUTOR: Inmaculada Herrera Lara

TUTOR: Elena Martín González

Salamanca, 6 de Septiembre de 2017

Índice

1. Resumen.....	5
2. Introducción	6
2.1. Justificación del tema.....	9
2.2. Objetivos principales y secundarios.	10
3. Marco teórico y discusión.	12
3.1. Características de los alumnos con autismo	12
3.2. Detección e identificación.	15
3.3. Entornos educativos: la familia y el centro educativo.	17
3.4. Intervención educativa. Estrategias específicas y modelos.	18
3.4.1. Las nuevas tecnologías y alumnos con TEA.	24
3.4.1.1. Fundamentación del uso de las nuevas tecnologías en alumnos diagnosticados con TEA.....	26
3.4.1.2. Ventajas y potencial educativo de las nuevas tecnologías en el alumnado con TEA.....	27
3.4.1.3. Las nuevas tecnologías como estrategia educativa de y para la inclusión de alumnos con autismo	29
3.4.1.4. La metodología a seguir con las nuevas tecnologías y los alumnos con autismo	29
4. Propuesta de intervención educativa.	30
4.1. Objetivos.....	30
4.2. Contenidos.	30
4.3. Metodología.	30
4.4. Espacios y recursos implicados.	31
4.5. Temporalización.	31
4.6. Evaluación.	31
4.7. Programación de actividades.	35
5. Conclusiones.	45
6. Bibliografía.....	47

Índice de tablas y figuras

Figura 1 Triada de Wing.....	6
Tabla 1 Intervenciones educativas con alumnos con TEA.....	21
Tabla 2 Rúbrica para evaluar el uso de las aplicaciones educativas	32

1. Resumen.

La asignatura de inglés, al igual que el resto de materias escolares, tiene la misma importancia. No podemos dejarla caer en el olvido o decir como en muchas ocasiones se acostumbra; *el inglés para cuando sean mayores*.

El objetivo es conocer e investigar la intervención educativa que se lleva a cabo con los alumnos que presentan el Trastorno del Espectro Autista (en adelante TEA) en la asignatura de inglés, diseñando y elaborando una propuesta educativa basada en el uso de las nuevas tecnologías. Estas nos permitirán dar respuesta a todas las necesidades que puedan presentar los alumnos con necesidades educativas especiales (en adelante ACCNEE), especialmente los alumnos con TEA.

Para diseñar la propuesta se ha hecho una recopilación de diferentes aplicaciones educativas que podrían usarse de manera complementaria junto con otras metodologías y recursos que el docente considere oportuno utilizar para que estos alumnos también, al igual que sus compañeros, aprendan inglés.

Palabras claves: autismo, nuevas tecnologías, educación primaria, enseñanza de inglés.

2. Introducción.

La sociedad está inmersa en un constante cambio, motivado por la presencia de diferentes factores y aspectos que han ido modificándose tras el paso de los años, por ello, el sistema educativo no puede quedarse atrás, y debe ir aceptando los problemas y dificultades que vaya encontrando en el camino. Todo esto debemos planteárnoslo como un reto, una nueva oportunidad que nos lleve a abordar la situación desde una perspectiva diferente y con un nuevo enfoque.

La escuela, tal como está organizada, no puede afrontar y abarcar todas las demandas de cada uno de sus estudiantes. Por lo que a nivel general, es necesario un cambio de metodología en relación a la planificación curricular, el rol del docente, la organización del aula, entre otros aspectos.

Dar respuesta a los nuevos retos y demandas de la sociedad debe y tiene que ser el principal objetivo de la escuela. Sin olvidar que la educación, también es problema de la sociedad por lo que ambos deberán trabajar conjuntamente para ir mejorando con el fin de lograr los objetivos marcados.

Dentro de toda esta problemática, nos encontramos con los ACNEE, y en concreto con los alumnos con TEA, en ellos será en quienes fijaremos nuestra mirada a lo largo del desarrollo de este trabajo.

Los TEA se englobarían dentro de los problemas de salud mental. Se trata de unos trastornos neuropsiquiátricos catalogado como “Trastorno del Espectro Autista” según la clasificación diagnóstica de la Asociación Americana de Psiquiatría¹ (en adelante DSM-5).

Para definir este trastorno nos centraremos en primer lugar en la definición proporcionada de la DSM-5. Uno de los cambios más importante que podemos encontrar con respecto al anterior es la nueva denominación; antes se denominaba “Trastornos Generalizados del Desarrollo” (TGD) –en donde encontrábamos diferentes categorías: Síndrome de Asperger, el Síndrome de Rett, el trastorno Autista, el Trastorno Desintegrativo de la Infancia y el Trastorno del Desarrollo no especificado– y

¹ En inglés: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-5, American Psychiatric Association [APA]

actualmente se le denomina Trastorno del Espectro Autista (TEA). Con esta nueva denominación se eliminan todas las categorías mencionadas anteriormente y pasan a denominarse todas ellas como Trastornos del Espectro Autista (salvo el Síndrome de Rett, cuyo término desaparece).

Actualmente el TEA es considerado desde una perspectiva evolutiva. Los síntomas están basados en una triada de trastornos (triada de Wing) desarrollado por Loma Wing, siendo estos: (1) trastornos de la interacción social, (2) trastornos de la comunicación – verbal y no verbal–, y (3) ausencia y escasez de flexibilidad en la capacidad simbólica y conducta imaginativa (Tortosa, 2004, p. 20). Asimismo, siguiendo lo apuntado por Reynoso, Rangel y Melgar (2015) “El trastorno consiste en un desfase en la adquisición de habilidades socioemocionales durante el desarrollo temprano y, como consecuencia, la instalación progresiva y variable de una discapacidad de adaptación social” (p. 214).

Figura 1. Triada de Wing.



Fuente: imagen de internet.

Tras ello, podríamos definir los TEA de la siguiente manera:

Trastornos evolutivos que, presentando una amplia variedad de expresiones clínicas, son el resultado de disfunciones multifactoriales en el desarrollo del Sistema Nervioso Central en lo que se altera cualitativamente un conjunto de capacidades en la interacción social, la comunicación y la imaginación (Güemes, Martín, Canal et al., 2009, p. 13)

El autismo es una patología que afecta y perjudica a todos aquellos aspectos relacionados e implicados en la comunicación, la relación con los otros, la imaginación y que por consecuencia provocan un gran deterioro en el desarrollo emocional y

cognitivo² (Repeto, 2006)³. Los alumnos con TEA abarcan un conjunto de alteraciones graves y de carácter generalizado que perjudican varios ámbitos del desarrollo como: la interacción social, el lenguaje, la comunicación y el pensamiento. Dichos síntomas se manifiestan de diversas formas en las personas y los acompañarán durante todo el ciclo vital del individuo (Frith 2004, citado en Neira, Guillén, Pérez y Bonilla (s.f)). Según Viloca y Alcácer (2014) se trata de una de las psicopatologías más grave que podemos encontrar y con una prevalencia de 1 por 100 niños siendo más frecuente en niños que en niñas.

Asimismo, siguiendo una de las primeras definiciones del Autismo ofrecidas por Kanner en 1943 y enlazada con la definición anterior sobre los TEA, podríamos destacar las principales dimensiones –más usadas en las definiciones diagnósticas más empleadas– las cuales vienen a referirse “trastorno cualitativo de la relación, alteraciones de la comunicación y el lenguaje y falta de flexibilidad mental y comportamental” (Rivière, 2001, p. 25).

Los TEA aparecen en la primera infancia, normalmente antes de los tres años de vida e incluye diferentes niveles de afectación (Viloca y Alcácer, 2014). A día de hoy aún no se conoce la etiología del autismo, pero según diferentes investigadores procedentes de diferentes ámbitos y/o tendencia coinciden en el hecho de que están implicados diversos factores como podrían ser: el componente genético y causas orgánicas (Reynoso, Rangel y Melgar, 2017; Sánchez, 2017).

Estos alumnos, al igual que sus compañeros, deben tener las mismas posibilidades y acceso al currículum, adaptarlo de tal manera que consigan alcanzar aprendizajes significativos. Sin la exclusión de ninguna asignatura y/o materia, en concreto la asignatura de inglés –esta será en la que nos centraremos a lo largo del desarrollo de este trabajo– y para ello, nos apoyaremos especialmente en las Tecnologías de la Información y Comunicación (en adelante TIC) (González Cintado et al., 2016).

² Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastorno del Espectro Autista en Atención Primaria (2009).

³ Los trastornos generales del desarrollo una aproximación desde la práctica. Sevilla: Conserjería de Educación, Dirección General de Participación y Solidaridad en la Educación. Volumen I: Los trastorno del Espectro Autista.

2.1. Justificación del tema.

La educación es el motor de cambio de una sociedad, de ella dependen las demás profesiones (Bona, 2015). Si queremos lograr una sociedad justa, inclusiva e integradora tendremos que trabajar estos valores desde la escuela, donde no solo intervienen los maestros y maestras, sino que las organizaciones escolares y administraciones educativas tienen un papel decisivo y fundamental en esta gran tarea. Asimismo, las familias son un factor importantísimo y determinante en la labor de educar y enseñar a sus hijos.

La diversidad está a la orden del día en nuestros colegios. Encontrar alumnos de diferente etnia, clase social, discapacidad y/o necesidades educativas es bastante frecuente actualmente. En muchas ocasiones, alumnos con discapacidad y/o necesidades educativas especiales (en adelante, NEE) quedan desligados a un segundo e incluso tercer plano. Los docentes no son capaces de hacer frente a la carga laboral y por ello inconscientemente estos alumnos caen en el olvido. Tener un plan de acción concreto sobre los contenidos y áreas que se llevarán a cabo con este alumnado es fundamental para el docente (Corujo, 2006)⁴

Ser conscientes de esta realidad ayudará y facilitará el proceso de adaptación de este colectivo. Tanto los padres como profesores y demás agentes del centro educativo tienen que tener en cuenta estas circunstancias. Promover la igualdad de todos es afirmar que todos, sin ninguna distinción, somos iguales, lo cual no es cierto. Es necesario promover la igualdad desde un enfoque del que todos, independientemente de nuestras capacidades, talentos, cualidades, limitaciones y un sinnúmero de especificaciones, debemos y tenemos de optar y tener las mismas posibilidades y oportunidades que el resto.

Es difícil llevar a cabo una planificación curricular para los alumnos con TEA y más en el caso de asignaturas como puede ser inglés (Arregui, s.f.). Se puede llegar a pensar que para que enseñar y obligarles a aprender un idioma nuevo si ya cuentan con muchos problemas y trabas para poder comunicarse en su idioma materno. Por ello, desde este

⁴ Los trastornos generales del desarrollo una aproximación desde la práctica. Sevilla: Conserjería de Educación, Dirección General de Participación y Solidaridad en la Educación. Volumen I: Los trastorno del Espectro Autista.

trabajo, queremos romper esas barreras y limitaciones que a veces, somos los propios adultos quienes nos las imponemos.

Para poder dar respuesta a las necesidades de la sociedad actual: las escuelas, instituciones y organizaciones deben flexibilizar sus procesos de enseñanza-aprendizaje y optar por nuevas vías de trabajo y posibilidades que les brinden a todos los alumnos las mismas posibilidades y oportunidades que se les ofrece al resto de compañeros (Salinas, 2004).

Las TIC han supuesto un gran avance en los diferentes campos de trabajo, especialmente en la educación, permitiendo establecer y llevar a cabo otros tipos de aprendizajes que anteriormente, no hubieran sido posibles. Según González Cintado et al., (2016) “Las TIC se presentan como una herramienta más manipulativa, auditiva y visual, que ayudan a su vez a la aplicación de nuevas metodologías [...]”. Junto con el uso de las nuevas tecnologías estaríamos abriendo paso a la posibilidad de un amplio abanico de nuevas metodologías.

La finalidad de este trabajo es desarrollar una propuesta de intervención educativa basada en las TIC para la asignatura de inglés para todos aquellos alumnos que presentan TEA durante la etapa de primaria. Estos recursos ayudan a trabajar todas aquellas áreas, especialmente las habilidades comunicativas y de interacción social, que han sido afectadas por este trastorno, creando situaciones de trabajo controladas bajo un clima seguro y cómodo para los propios estudiantes.

Gracias a los comportamientos repetitivos de las nuevas tecnologías, estos alumnos no tienen que hacer frente a ninguna situación social improvisada a diferencia de cómo ocurre en el mundo real, donde en la mayoría de las situaciones se ven implicados un sinnúmero de estímulos y variantes.

2.2. Objetivos principales y secundarios.

El objetivo principal es:

1. Diseñar una línea de trabajo dirigida al uso y aplicación de las nuevas tecnologías en alumnos con TEA en la asignatura de inglés de la etapa de primaria en el aula ordinaria.

Objetivos secundarios:

- Asentar las bases sobre el uso de las nuevas tecnologías en la asignatura de inglés con alumnos con TEA.
- Colaborar en el aprendizaje de contenidos lingüísticos en alumnos con este trastorno.
- Recopilar diferentes aplicaciones destinadas a estos alumnos con la finalidad de que les ayude a conseguir los mínimos establecidos en el curriculum de la asignatura de inglés.

3. Marco teórico y discusión.

No hay duda de que la escuela sigue adaptándose a los tiempos y circunstancias de hoy en día, sufriendo numerosos cambios –desde una visión positiva– con la finalidad de adaptarse y dar respuesta a las necesidades que presenta la sociedad del siglo XXI. Un recorrido que se inició hace ya unos años y cuyos progresos y avances no han sido pocos y los podemos notar nada más visitar un colegio y/o instituto (González Cintado et al., 2016)

Una de las necesidades que se ha hecho más latente en los últimos años ha sido la atención a la diversidad, toda una realidad en cada uno de los centros educativos. Esta necesidad tiene que ser asumida por los propios docentes bajo los principios de normalización e inclusión y siempre desde el punto de vista de una atención personalizada. Asimismo, es necesario el empleo de estrategias metodológicas ajustadas a sus propios estilos de aprendizaje, elaborando planes de actuación individuales para cada uno de los alumnos e incluyendo cuando sea necesaria una propuesta curricular adaptada (González Fontádez)⁵

3.1. Características de los alumnos con autismo.

Al igual que sucede con los seres humanos, en el caso de las personas con TEA no hay dos iguales, por lo que es difícil en muchas ocasiones establecer unas características concretas o determinar la forma en la que estas personas aprenden (Tortosa, 2004).

Anteriormente hemos enunciado los criterios necesarios según el DSM-5 para diagnosticar a alumnos con TEA. No obstante, es necesario comentarlos y analizarlos en profundidad con el fin de poder ajustar la respuesta a sus necesidades.

Teniendo en cuenta lo apuntado por Leo Kanner (citado en Riviere, 2001), podríamos destacar una serie de características comunes que se referirán principalmente a los siguientes aspectos (pp.17-19): (1) Las *relaciones sociales*, afectadas debido a la incapacidad para relacionarse con las personas al igual que los demás, (2) La *comunicación y el lenguaje*, afectada debido a un conjunto de carencias

⁵ Directora General de Participación y Solidaridad en la Educación (Los trastornos generales del desarrollo. Una aproximación desde la práctica, Volumen 1 Los trastornos del Espectro autista)

que termina haciendo imposible el establecer relaciones sociales, y (3) La *insistencia en la invariancia del ambiente*, llevándoles por lo general a ser niños muy poco flexibles que suelen trabajar con rutinas muy marcadas.

Asimismo, siguiendo lo apuntado por Bohórquez et al. (2007, pp. 11-12) podríamos señalar detenidamente las características que muestra un niño/a con TEA:

Alteraciones o dificultades en la comunicación y el lenguaje.

- Retraso o ausencia de palabras y lenguaje oral.
- Dificultad para iniciar o terminar una conversación.
- Uso de palabras de forma repetitiva y sin relación entre sí.
- La capacidad para jugar de manera espontánea está alterada.
- El juego y el lenguaje no se corresponden a los de su edad.
- Poca capacidad en el uso de palabras para poder expresar sus deseos.

Alteraciones o dificultades en la interacción y las relaciones con otras personas.

- Limitado contacto visual al igual que las expresiones faciales y los gestos.
- La capacidad para iniciar y establecer juegos así como compartir sus intereses con otros niños y adultos es baja.
- Preferencia por juegos solitarios.
- Número de habilidades menor que el resto de niños para participar en juegos de grupo.
- Las relaciones sociales se ven afectadas debido a la poca capacidad del sujeto para llevarlas a cabo.

Alteraciones o dificultades en el comportamiento, los intereses y las actividades.

- Demasiado interés y preocupación en algunos objetos.

- Movimientos repetitivos y constantes de partes del cuerpo y las manos.
- Rutinas rígidas y poco flexibles.
- Limitaciones en los diferentes tipos de alimentos que les gustan así como: las texturas que no le agradan o los juegos a los que nos les gusta jugar.
- Afán por realizar determinadas actividades.
- Baja o poca capacidad para aceptar determinados cambios de actividades.
- Escasa capacidad de anticipación de lo que se va a hacer o de lo que pasará.

Según Asperger (citado en Rivière, 2001, p. 19) “El trastorno fundamental de los autistas es la limitación de sus relaciones sociales. Toda la personalidad de estos niños está determinada por esta limitación”. Este factor es el que les lleva a tener y comportarse de manera diferente a los demás, junto con el resto de carencias y/o dificultades.

Estas características no tienen que ser vistas como algo diferente y/o negativo, ya que son un factor enriquecedor y el cual tiene que servirnos para poder entenderles y ayudarles en todos aquellos problemas que se vayan encontrando. Deben ser tratadas como una fuente de aprendizaje tanto para ellos, enseñándoles en la medida de las posibilidades de cada uno a tratarlas para sacarlas el mayor partido, como para el resto, desde docentes, compañeros de clases, la propia familia etc.

De esta manera, siguiendo los rasgos señalados por Kanner del trabajo de Soto (1994, citado en Soto, 2002) destacaríamos como características de las personas con autismo: insuficiencia para establecer relaciones con otras personas, atraso en la adquisición del habla, mal uso de la utilización del habla, ecolalia retardada –repetición de palabras o frases que el sujeto haya escuchado anteriormente–, inversión de los pronombres personales, realización de actividades y juegos de forma repetitiva y estereotipada, obsesión en preservar la propia identidad, falta de imaginación, buena memoria, aspecto físico al igual que otros sujetos y por último, el diagnóstico se lleva a cabo en la primera infancia.

A pesar de haber detallado las características que podrían presentar estas personas, no siempre se suelen dar todas o en el mismo grado e intensidad, siguiendo lo apuntado por Sánchez (2017):

Parece aceptado por todos, que los procesos de aprendizaje y el desarrollo evolutivo están alterados, que no retrasados, en las personas con TEA; también sabemos que dentro del perfil del Espectro Autista, las personas con autismo y otros TEA, son muy diferentes entre sí, encontrando diferentes subtipos y sintomatología (p. 458).

3.2. Detección e identificación.

Diversos factores como pueden ser: el ambiente familiar, la intervención temprana o el entorno escolar del individuo; determinarán y podrán influir de una manera u otra en las personas afectadas por este trastorno.

Siguiendo las pautas del manual nombrado con anterioridad, cuatro son los criterios necesarios que se tendrán que cumplir para diagnosticar a una persona con TEA (American Psychiatric Association, 2013).

1. Déficits constantes en la comunicación e interacción social a lo largo de múltiples y diferentes contextos, manifestándose simultáneamente los siguientes tres déficits:
 - Déficits en la reciprocidad social y emocional.
 - Déficits en las conductas de comunicación no verbal necesarias para la interacción social.
 - Déficits en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de los diferentes tipos de relaciones adecuadas al nivel de desarrollo de cada uno de los individuos.

2. Patrones constantes repetitivos referidos a las conductas, actividades y/o intereses, lo cuales pueden quedar manifestados en dos de los siguientes ítems:
 - Uso de objetos, habla y movimientos repetitivos y estereotipados (ecolalia, manipulación repetitiva de objetos, etc.)
 - Rutinas marcadas y fijas, comportamientos verbales y no verbales llevados a cabo como si fueran rituales (tomar la misma comida, preguntas repetitivas, malestar motivado por los pequeños cambios, etc.)
 - Obsesión en intereses restrictivos y fijos.

- Hipe o hipo reactividad de los sentidos o intereses no usuales en aspectos sensoriales del contexto (impasibilidad al dolor y/o diferentes temperaturas, fascinación por las luces u objetivos en movimiento, etc.)
3. Los síntomas deben estar presentes en la primera etapa de vida del individuo, es decir durante el desarrollo temprano. Antes de los tres años deben producirse o alteraciones o retrasos en algunas de las siguientes áreas: interacción social, comunicación y juego simbólico.
 4. Los síntomas limitan y alteran el funcionamiento normal causando alteraciones a nivel social, ocupacional o en otras áreas importantes.

Según Arce y Mora (2016) hoy en día el diagnóstico se lleva a cabo desde el campo educativo con un enfoque y visión psicopedagógica, considerando al individuo como una persona única e irremplazable.

Por ello, es necesario llevar a cabo un proceso muy cuidadoso y determinado a la hora de valorar ciertas exigencias, pudiendo citar (Rivière, 2001, pp. 64-67):

En primer lugar, la valoración que se lleve a cabo deberá diferenciar con claridad las diferentes competencias funcionales.

En segundo lugar, se deberá incluir en esa valoración una estimación tanto de carácter cualitativo como cuantitativo de aquellas capacidades de la persona con TEA.

En tercer lugar, se tendrán que tener en cuenta los diferentes contextos y no solo las conductas del niño.

En cuarto lugar, será preciso llevar a cabo una observación detallada de las conductas y actuación de estos alumnos, no bastaría solo con pruebas psicométricas.

Y por último, es necesaria una interacción con el niño para que la valoración sea lo más precisa y detallada.

Es necesario que este trastorno sea tratado desde todas sus facetas y perspectivas, no pudiendo olvidar ninguna de ellas. Desde los diferentes campos se podrá aportar un tipo diferente de información que ayudará y contribuirá al correcto desarrollo de estos alumnos.

Tal como señala Arce y Mora (2016) el diagnóstico de las personas con TEA se encuentra establecido sobre bases clínicas por lo que es necesaria para su diagnóstico la realización de diferentes pruebas, valoraciones y factores.

Son muchos los factores que encontramos que podrán llegar a determinar el momento de diagnóstico de un niño. Sin embargo, podríamos destacar: la edad, el año de nacimiento así como el estatus socioeconómico de la familia. El diagnóstico y la intervención en los primeros años de vida del individuo es crucial para poder intervenir y empezar a trabajar. Acompañar a las familias en la nueva situación que viven y ayudarles en la adaptación es totalmente necesario (Yáñez, 2017).

Una vez que el alumno ha sido detectado con este trastorno, tendremos que conocer el contexto en el que se desenvuelve tanto el familiar como el escolar.

3.3. Entornos educativos: la familia y el centro educativo.

Son muchos los problemas que las familias con un hijo con TEA se encuentran nada más ser diagnosticado, y hasta ese momento las familias están en una situación desconocida y de desconcierto. Las reacciones son múltiples y diversas, diferentes según cada familia aunque siempre suelen encontrarse los mismos tipos de sentimiento: impacto y alivio, traducándose en emociones y sensaciones como: rechazo, trauma, incertidumbre, culpas, bloqueo, rechazo, entre otras (Yáñez, 2017).

Tal como apuntan Casas y Aparicio (2016) es necesario formar tanto a los docentes como a todos aquellos profesionales del campo educativo en una serie de herramientas y estrategias para que puedan hacer frente a todas aquellas demandas y necesidades de los alumnos con TEA.

Un docente, psicólogo, familia y demás personas formadas en esta parcela concreta de la educación ayudará y facilitará la adaptación y agilizará el proceso de la detección e identificación y la propia intervención educativa, llevando por consiguiente a una mejora significativa en la calidad de vida de estas personas.

Asimismo, Rivière (2001) señala que la ayuda profesional es imprescindible y la cual implica varios aspectos como pueden ser: en primer lugar, proporcionar a los padres apoyo terapéutico en determinadas ocasiones siempre y cuando fuese necesario, e intervenir sobre el sistema familiar tratándolo a este como un todo. En segundo lugar,

capacitar y formar a los padres brindándoles toda aquella información que puedan ir necesitando en las diferentes etapas de este proceso. Por último, contar siempre con la colaboración de los padres a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje de sus hijos.

Comunicar y compartir la ayuda profesional que se le brinda a la familia con el resto de familiares y a todas aquellas personas cercanas tiene numerosos aspectos positivos, como pueden ser (Bohórquez et al., 2008):

- Todas aquellas personas que rodean al niño/a entenderán mucho mejor el lenguaje y los compartimientos que este tiene. Todas estas conductas son parte de un trastorno y no debido a una mala educación o decisiones consciente que el niño/a toma por su parte.
- Informar a los demás sobre el TEA ayudará a que ellos también le apoyen y puedan actuar de la misma manera que lo hacen los padres y en el colegio, lo cual beneficiará y repercutirá positivamente en los procesos de aprendizaje del niño/a.
- La familia y personas cercanas serán una fuente de apoyo emocional y una gran ayuda en relación a las tareas de cuidado que precise el niño/a.

3.4. Intervención educativa. Estrategias específicas y modelos.

La intervención educativa en este alumnado es fundamental, sobre todo en las primeras etapas de vida ya que terminará influyendo fuertemente en los años posteriores (Bohórquez et al., 2008). Al igual que sucede con otro tipo de ACNEE es necesario conocer cuáles son las estrategias y modelos de intervención que se pueden llevar a cabo.

El principal objetivo de la intervención es mejorar la calidad de vida de las personas con este trastorno y sus familias. Todo este proceso tendrá que tener en cuenta tres enfoques esenciales (Olivar y de la Iglesia, 2007, pp. 25-26):

En primer lugar, tener una visión positiva de todo el proceso en su conjunto. Tendremos que tener en cuenta todas las habilidades que el niño posee y no solo las dificultades que podremos encontrar tanto a la hora de trabajar con el niño como en el propio entorno.

En segundo lugar, los aprendizajes deberán llevarse a cabo siempre en contextos ecológicos (naturales) con la finalidad de que el niño/a pueda ir generalizándolos poco a poco y pueda aplicarlos a los diferentes ámbitos en los que se desarrolla.

Y en último lugar, un enfoque funcional de tal manera que todos aquellos aprendizajes que vaya adquiriendo el niño se vayan asentando correctamente.

Según Reynoso, Rangel y Melgar (2017) “El tratamiento temprano e intensivo de las habilidades conductuales y de comunicación es el método más eficaz en la intervención terapéutica (EIBI, Early Intensive Behavioral Intervention)” (p. 217-218). Básicamente este método lo que intenta es comenzar la terapia a los 18 meses, trabajando un número de horas determinada cada semana. Los dos aspectos que se trabajarían serían: por un lado, se llevaría a cabo un análisis de la conducta y cómo modificarla y por otro lado, se trabajaría en aquellos aspectos relacionado con las habilidades de comunicación y del lenguaje.

Son muchos los cambios que acontecen día a día a la sociedad los cuales son reflejados de manera directa o indirecta en los centros educativos quienes se ven constantemente condicionados a actuar según las propias necesidades de la sociedad e ir adaptándose de manera gradual.

Desde un enfoque general, las pautas que tendrá que seguir todas aquellas intervenciones que se lleven a cabo con personas con TEA son (Olivar y de la Iglesia, 2007, pp. 26-27):

- **Objetivos:** definidos y adaptados al nivel de desarrollo evolutivo del sujeto y con las adaptaciones al nivel curricular necesarias para lograr mejorar su calidad de vida.
- **Contenidos:** tendrán que ser funcionales, en un contexto natural, que tenga en cuenta las habilidades que ya posee y aquellas que necesitará adquirir, situando siempre cada aprendizaje en el contexto de lo que ya han aprendido anteriormente.
- **Metodología:** se procederá de lo particular a lo general, así como de lo estructurado a lo espontáneo. Llevar a cabo una división de tareas complejas a aquellas que resulten más fáciles de comprender y hacer uso de refuerzos positivos.

Igualmente, Cuesta, Sánchez y Orozco (2016, pp. 158-162) destacan una serie de principios metodológicos que serán necesarios tener en cuenta a la hora de organizar la respuesta educativa. Destacamos los siguientes:

1. La intervención tendrá que ser individualizada teniendo en cuenta los intereses, las capacidades y las necesidades de cada uno de los individuos.
2. Toda intervención educativa estará dirigida a potenciar el desarrollo personal del individuo en los diferentes ámbitos de la vida cotidiana.
3. Entender el funcionamiento psicológico de estas personas es fundamental para ayudarles en su tratamiento.
4. Llevar a cabo la técnica del aprendizaje sin error, enseñando tareas de manera gradual y secuenciada.
5. Ofrecer a los alumnos con TEA la ayuda que necesiten en cada uno de los diferentes periodos.
6. Llevar a cabo el aprendizaje en entornos naturales de tal manera que luego sepan como desenvolverse en ellos.
7. Adecuar los materiales, actividades y el trato hacia los alumnos a la edad que estos tienen y de acorde al periodo evolutivo de la persona.
8. Llevar a cabo técnicas conductuales basada en el Apoyo Conductual Positivo, construyendo diferentes espacios para su desarrollo.

No hay una sola respuesta educativa para este alumnado, más bien contamos con diversas estrategias y modelos de intervención. Siguiendo lo apuntado por Sánchez (2017):

“Para organizar la respuesta educativa en función de las necesidades más frecuentes que suelen tener los TEA, hemos de partir de la revisión de los criterios para elaborar las Adaptaciones Curriculares (AACC)” (p.459).

De hecho, tal como apuntan Güemes, Martín, Canal y Posada (2009, pp. 15-17) actualmente se está llevando a cabo numerosas intervenciones psicoeducativas en las

personas con TEA. Estos autores han realizado una propuesta de clasificación de aquellas intervenciones psicoeducativas más importantes.

Tabla 1. Intervenciones psicoeducativas con alumnos con TEA.

Según los modelos teóricos de las intervenciones	Modelos conductuales	Modelos clásicos	<ul style="list-style-type: none"> • Intervención Temprana Conductual Intensiva [Early Intensive Behaviour Intervention (EIBI); Intensive Behavioural Intervention (IBI)] • Análisis Conductual Aplicado [Applied Behaviour Analysis (ABA)] • Entrenamiento por Ensayos Discretos [Discrete Trial Training (DTT)]
		Modelos contemporáneos	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo Conductual Positivo [Positive Behavioural Support (PBS)] • Evaluación Funcional [Functional Assessment] • Entrenamiento en Comunicación Funcional [Functional Communication Training (FCT)] • Enseñanza Naturalista [Naturalistic Teaching]
	Modelos del desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo Social- Pragmático de Desarrollo [Developmental Social-Pragmatic Model (DSP)] • Intervención basada en el Desarrollo de Relaciones [Relationship Development Intervention (RDI)] • Modelo Greenspan o terapia de juego en suelo o Intervención del desarrollo basada en las relaciones y las diferencias individuales [Greenspan model; Floor Time Therapy; Developmentally-based Individual-difference Relationship-based Intervention (DIR)] • Enseñanza Receptiva [Responsive Teaching] 	
Según las áreas funcionales en las que se centran las intervenciones	Centradas en la comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación facilitada [facilitated communication (FC)] • PECS [Picture Exchange Communication Systems] • Enfoque de Conductual Verbal [Verbal Behaviour Approach (VB)] • Comunicación Total [Total Communication (Benson Schaeffer)] • Comunicación alternativa y Aumentativa (CAA) [Augmentative and alternative Communications (ACC)] 	
	Centradas en las interacciones sociales	<ul style="list-style-type: none"> • Entrenamiento en Habilidades Sociales [Social Skills Training] • Historias sociales [Social Stories] 	

Otras
intervenciones

- TEACCH [Treatment and Education of Austistic and Communication Handicapped Children]
- El Modelo de Denver [The Denver Model]
- SCERTS [Social-Communication, Emotional Regulation and Transactional Support]
- Terapia de la vida diaria [Daily Life Therapy- Higashi School]
- Programa LEAP [The LEAP program]

Fuente: elaboración propia a partir de la propuesta de clasificación de Güemes, Martín, Canal y Posada (2009, pp. 15-17).

Hacer una revisión exhaustiva de todas aquellas intervenciones que podrían beneficiar a los alumnos en fundamental para posteriormente, llevar a la práctica aquellas medidas que se consideren más oportunas. Como bien hemos nombrado anteriormente, nos centraremos especialmente en el uso de las nuevas tecnologías.

3.4.1. Las nuevas tecnologías y alumnos con TEA.

Cada vez son más los sectores interesados e implicados en visibilizar, acompañar y facilitar la vida a estos colectivos y a todas las personas que los rodean. En los últimos años, uno de los sectores que se ha volcado especialmente en las personas con TEA ha sido el tecnológico (Torralbo, 2017).

Según Fontanillas (2011) son numerosos los recursos tecnológicos que encontramos para trabajar con los ACNEE que facilitan la labor al propio docente no olvidando por consiguiente a este alumnado. La gran sensibilidad social con respecto a este tema ha llevado a muchos profesionales a investigar y llevar a cabo diferentes recursos tecnológicos para facilitar la enseñanza de estos alumnos y mejorar la calidad de vida tanto de ellos como de sus familias.

A día de hoy en general existe un gran desconocimiento acerca de qué son las NEE. Abordarlas y darle una respuesta desde un enfoque educativo puede llegar a ser complicado si los propios docentes no cuentan con las herramientas y recursos necesarios para atenderlas (González Cintado et al., 2016).

La evolución de las nuevas tecnologías ofrece cada vez más y mejores recursos para todas aquellas personas que presentan algún tipo de NEE. En el caso de las personas con TEA no está siendo menos ya que podemos encontrar en la red diferentes recursos con el objetivo de mejorar cualquiera de las áreas de desarrollo, así como las competencias básicas (Tortosa, 2004).

Las nuevas tecnologías ayudan a centrar toda la fuerza en las debilidades de las personas que poseen este trastorno ya que permite crear entornos controlados de tal manera que reduce la ansiedad producida en las situaciones reales (Aresti-Bartolome y García-Zapirain, 2014).

Todas aquellas tareas que los alumnos realizan mediante el uso de nuevas tecnologías les resultan motivadoras y atractivas debido a las cualidades visuales que poseen y las cuales favorecen la estimulación multisensorial, especialmente la visual – de gran importancia en el procesamiento cognitivo de estas personas– por lo que se adaptan a las NEE que presentan (Terrazas, Sánchez y Becerra, 2016; García, Garrote y Jiménez 2016). Por consiguiente, conseguir verdaderos procesos de aprendizaje puede llegar a ser más fácil de esta manera que hacerlo a través de una metodología tradicional.

Jiménez Peñuela (2011) destaca que:

Las TIC deben constituirse en parte activa del aprendizaje y la enseñanza, facilitando los procesos educativos a todos los niveles de la educación formal y no formal, pero principalmente, transformándolos, y permitiendo el acceso del amplio espectro de las sociedades locales a una educación de calidad (p. 112-113)

Las nuevas tecnologías están siendo usadas como herramientas imprescindibles para lograr aprendizajes significativos en esta parcela concreta de la educación. Una herramienta de trabajo totalmente adaptable a cada una de las necesidades de los alumnos con TEA (Casas y Aparicio, 2016). Numerosos efectos positivos tanto en la propia investigación que se está llevando a cabo como, en el avance y progreso de los propios alumnos considerándose un apoyo excelente para: los propios alumnos, los docentes y los padres (Alonso, 2012).

Las TIC, tendrán que ser usadas como un medio y no como un fin. No pueden constituir el eje principal de desarrollo de todas nuestras prácticas educativas ya que se dejaría de lado otros factores que no se desarrollarían adecuadamente al estar centrados solo en las nuevas tecnologías. Es necesario conseguir una integración curricular, por lo que es necesario considerar las TIC como un recurso, un elemento más y dando siempre una mayor importancia a las necesidades de los alumnos (Tortosa, 2004).

Siguiendo lo apuntado por Torralbo (2017) en ocasiones encontrar los mejores recursos tecnológicos para los alumnos puede llegar a ser una tarea tediosa y complicada. Hoy en día, encontramos un innumerable número de recursos tecnológicos

para estos alumnos, pudiendo ser estos: programas, páginas webs, aplicaciones, libros y cuentos diseñados especialmente para ellos, entre otros.

En concreto, en nuestra propuesta educativa nos centraremos en el uso de las aplicaciones educativas con el fin de que estos alumnos puedan aprender los contenidos de la asignatura de inglés.

3.4.1.1. Fundamentación del uso de las nuevas tecnologías en alumnos diagnosticados con TEA.

Según Aresti-Bartolome y García-Zapirain (2014) numerosas investigaciones han demostrado la eficiencia de las nuevas tecnologías como herramientas de apoyo para las personas con TEA ya que las personas con autismo encuentran verdaderas dificultades a la hora de interactuar socialmente y comunicarse con los demás. Por ello, muchas de los recursos que encontramos en la red están centrados en trabajar este tipo de competencias, principalmente, a través de imágenes y sonidos.

Las personas diagnosticadas con este trastorno cuentan con diferentes patrones en lo que se refiere al funcionamiento cognitivo, lo que hace que aprendan de manera diferente. Por ello, el uso de las nuevas tecnologías contribuye y facilita dichos procesos de aprendizaje (Casas y Aparicio, 2016).

Según Terrazas, Sánchez y Becerra (2016) el uso de las nuevas tecnologías mejora las habilidades sociales de las personas con TEA ya que, por un lado; no se encuentran constantemente bajo presiones que les puede hacer sentirse amenazados y por otro lado: reciben los estímulos de forma controlada por lo que todos los usuarios pueden conocer que sucederá antes de que tenga lugar.

Las TIC pueden llegar a ser un elemento imprescindible y de carácter decisivo para mejorar la calidad de vida en todas aquellas personas que presenten cualquier tipo de NEE. En muchas ocasiones, este tipo de recursos son los únicos con los que cuentan, por lo que hacer uso de ellos facilitará: poder acceder al currículum escolar, la comunicación con otras personas y/o lograr la integración tanto personal como académicamente (Tortosa, 2004).

Siguiendo lo apuntado por Alonso (2012) las características que deberán cumplir todos aquellos recursos que se deseen utilizar con nuestros alumnos deberán ser:

- Divertidos y que fomenten el aprendizaje.
- Fácil y sencillos de usar, con una interfaz distinguible.
- Diseñados con flexibilidad pero con el objetivo de cumplir una única función.
- Posibilidad de modificar el tempo de la actividad.
- Contenidos adaptables y modificables.

Según Tortosa (2004) no basta con una implementación generalizada de las TIC sin una previa estructuración, sino que es necesario ir más allá y llevar a cabo una integración en el currículo adecuada. Por ello, tal como apunta Montero (2017) y Suarez (2017) es necesario ser prudentes y cautelosos en la selección de aplicaciones para nuestros alumnos ya que, al igual que contamos con diferentes perfiles del autismo, la oferta de aplicaciones tendrá que ser variada. Actualmente encontramos en el mercado una gran variedad de aplicaciones con diferentes objetivos y funcionalidades, dificultando en ocasiones la elección de aquellas que puedan ser mejores para cada caso (Suárez, 2017).

Las tecnologías por sí sola no garantizarán ni asegurarán el aprendizaje e integración social de estos alumnos. Es necesario otra serie de aspectos como pueden ser: trabajo en equipo, diversidad en el uso de las metodologías empleada así como una buena formación de los docentes, y sobre todo, altas dosis de cariño. Estos pilares son necesarios para lograr alumnos competentes y preparados para vivir en sociedad (González Cintado et al., 2016).

3.4.1.2. Ventajas y potencial educativo de las nuevas tecnologías en el alumnado con TEA.

Dar a los alumnos las mismas oportunidades, ofreciéndoles y garantizándoles, no solo un acceso al currículum vigente, sino que además, puedan y tengan la oportunidad de mejorar las habilidades sociales, su comunicación y sepan gestionar y controlar sus propias emociones. Por lo que se trataría de ofrecer una atención ajustada y personalizada a lo largo de todo el proceso educativo de enseñanza-aprendizaje (González Cintado et al., 2016).

Las nuevas tecnologías aumentan la socialización y el trabajo en equipo entre estos alumnos y con el resto de la clase ya que es uno de los canales de comunicación más rápido y fácil con los que cuentan, permitiéndole al propio docente presentar a sus alumnos el curriculum de una forma innovadora, atractiva y motivadora según sus propios ritmos de aprendizaje (González Cintado et al., 2016)

Tortosa (2004) destaca que el uso de las nuevas tecnologías en el campo educativo ha traído consigo numerosos avances y progresos los cuales son admirables y han generado un sinfín de oportunidades. No obstante, también han traído consigo algunos riesgos como: la “exclusión digital” y la descontextualización curricular con la que en la mayoría de las ocasiones se utilizan las tecnologías” (p.11).

Siguiendo a Pérez de la Maza, 2000 (citado en Tortosa, 2004, p. 35; González Citando et al., 2016, p.46.) las TIC son una herramienta muy interesante y con un gran potencial para estos alumnos, en todas las asignaturas, destacando por consiguiente estas ventajas:

1. Brindan un entorno predecible y situaciones totalmente controlables por parte del sujeto, ya que, por ejemplo: pulsando una misma tecla obtendrán siempre unos resultados iguales a los obtenidos anteriormente.
2. Ofrece a los alumnos una estimulación multisensorial, concretamente visual; la cual se considera especialmente importante en el procesamiento cognitivo de los alumnos con TEA. La información ofrecida por estos recursos les resulta en ocasiones mucho más fácil de entender que la proporcionada por personas.
3. Alta capacidad emocional y de refuerzo, captando la atención y disminuyendo considerablemente la frustración ante los errores y equivocaciones.
4. Permite a los alumnos trabajar de forma autónoma y además, favorece el desarrollo de las capacidades de autocontrol. Se adaptan a las características personales de cada uno, proporcionando diferentes ritmos de aprendizajes y una atención personalizada y mayor individualización ajustada a las necesidades de los estudiantes. Asimismo, les ofrece una mayor seguridad al obtener una respuesta inmediata sin la supervisión constante de un mayor.

5. Un gran elemento de aprendizaje activo, destacado especialmente por la versatilidad que ofrece tanto a los alumnos como a los docentes. Ofrece una gran flexibilidad y adaptabilidad a los diferentes contextos y necesidades.
6. Aumenta la socialización y el trabajo en equipo ya que fomentan canales de comunicación fáciles y sencillos, favoreciendo la autonomía de los alumnos con TEA desde un clima de trabajo relajado y favoreciendo la inclusión.

3.4.1.3. Las nuevas tecnologías como estrategia educativa de y para la inclusión de alumnos con autismo.

Según Jiménez (2011) toda aquella práctica educativa mediada por las nuevas tecnologías tendrá que cumplir una serie de requisitos. Independientemente de la experiencia que queramos llevar al aula, el programa que se quiera implantar, los destinatarios y otra serie de factores deberán ser tenidos en cuenta. Pero sobre todo, será necesario que cuente con unos objetivos de enseñanza y aprendizaje claros y definidos.

3.4.1.4. La metodología a seguir con las nuevas tecnologías y los alumnos con autismo.

No hay una metodología en concreto para seguir con estos alumnos. Simplemente se irán ajustando según sus propias necesidades educativas y sociales. No se trata de hacer un uso constante de las nuevas tecnologías, ya que como señala González Cintado et al., (2016):

“Es fundamental tener siempre presente que la tecnología por sí sola no garantiza ni el aprendizaje ni la integración social del alumno de hecho, son el trabajo, la diversidad de metodologías y el cariño los pilares fundamentales para que estos alumnos crezcan felices y de manera armónica, aprendan y mejoren sus relaciones sociales y su autonomía” (p.43)

Conocer los diferentes tipos de metodologías así como los momentos propicios para aplicarlas e ir ajustándolo a los diferentes momentos y periodos de aprendizajes es clave para lograr verdaderos procesos de aprendizaje.

4. Propuesta de intervención educativa.

Para personas con algún tipo de discapacidad o necesidad educativa especial puede resultar difícil la tarea de aprender. En ocasiones, los procesos y tareas más fáciles y que en principio al resto de las personas no les resulta complicado, para ellos puede ser una tarea de gran dificultad, por lo que las TIC pueden abrir la puerta a un inmenso mundo de posibilidades para mejorar la calidad de vida y atención de los alumnos con TEA, consiguiendo de tal manera la igual de posibilidades. Estas herramientas son fundamentales para lograr la inclusión y favorecer y atender a las necesidades de estos alumnos.

4.1. Objetivos.

El objetivo principal del programa que se muestra es ofrecer una propuesta educativa para que los alumnos con TEA puedan desarrollar los contenidos de la asignatura de inglés, contando siempre con todas aquellas adaptaciones curriculares que profesores y agentes del centro educativo consideren adecuadas, en igualdad de condiciones que sus compañeros de clase.

4.2. Contenidos.

Los contenidos elegidos son los mínimos que los alumnos deberán ir adquiriendo a lo largo del desarrollo de la etapa de primaria. Es una propuesta general por lo que los recursos y aplicaciones no van destinados a un curso específico, más bien podrán ir adaptándose según el nivel de cada uno de los alumnos y sus propias necesidades.

4.3. Metodología.

La metodología para el programa es flexible y podrá ser adaptada y combinada con otros tipos de metodologías y recursos cuando el profesor lo considere oportuno.

La idea es que estas aplicaciones sean siempre un complemento a todas aquellas tareas que el docente desarrolle. Para ello será necesario conocer si las aplicaciones se adaptan a la edad de los participantes, intereses, conocimientos, habilidades, entre otros aspectos. No todas las aplicaciones son válidas para todos los alumnos con TEA.

Es importante en base a esto buscar la adaptación al alumno y al propio contexto educativo. Cada situación educativa requiere y necesita de unas pautas, normas, estilos

de aprendizaje, etc. ya que no hay dos situaciones de aprendizajes iguales, por lo que cada una de ellas tendrá que contar con un proyecto y programa diferente. Este proyecto tiene como finalidad, –además de reunir y recopilar diferentes herramientas, aplicaciones, recursos, etc. – ofrecer un apoyo al propio docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los alumnos con TEA.

El papel del profesor es de guía del aprendizaje, no siempre siendo este el referente ya que lo que se pretende conseguir es que estos alumnos puedan llevar a cabo su propio aprendizaje de forma totalmente independiente. Esto no quiere decir que el docente adquiera un papel secundario y/o que olvide a estos alumnos. Básicamente se quiere conseguir que, en base a unas pautas, normas y forma de trabajo, el alumno pueda ir adquiriendo los conocimientos pertinentes a cada una de las etapas educativas.

4.4. Espacios y recursos implicados.

La propuesta presentada está diseñada para que pueda ser aplicada y llevada a cabo con el resto de alumnos en el aula ordinaria durante el desarrollo de la asignatura de inglés. El principal recurso implicado es la tablet y/o ipad, asimismo, en muchas ocasiones se podrá hacer uso del ordenador si las aplicaciones lo permiten.

Está pensada para que pueda ser llevado a cabo con los alumnos en el aula ordinaria durante el desarrollo de la asignatura de inglés.

4.5. Temporalización.

No hay una temporalización determinada para el uso de cada una de las aplicaciones, ya que como hemos comentado en varias ocasiones, lo aconsejable es que estas sean usadas como complemento a otro tipo de recursos y metodologías que el docente considere oportuno emplear.

Esta podrá ir adaptándose a los contenidos que el resto de los alumnos vayan desarrollando con el fin de que no varíe mucho lo que van aprendiendo los alumnos con TEA con respecto a lo que va haciendo el grupo-clase.

4.6. Evaluación.

La evaluación se llevará a cabo a través del sistema de rúbricas pudiéndolas definir éstas como:

“[...] guías precisas que valoran los aprendizajes y productos realizados. Son tablas que desglosan los niveles de desempeño de los estudiantes en su aspecto determinado, con criterios específicos sobre rendimiento. Indican el logro de los objetivos curriculares y las expectativas de los docentes” (Gática-Lara y Uribarren-Berrueta, 2013, p. 61).

El docente podrá usar esta rúbrica una vez que terminase el alumno de hacer uso de la aplicación. Se trata de un sistema de evaluación que no requiere invertir grandes dosis de tiempo y en la cual podemos conocer los resultados al instante. Asimismo, nos permitirá ir conociendo los avances y progresos que vaya obteniendo tras el uso de la aplicación.

No obstante, el docente no puede olvidar ir haciendo una observación diaria y constante con la finalidad de poder detectar todos aquellos problemas que vayan surgiendo.

Tabla 2. Rúbrica para evaluar el uso de las aplicaciones.

ATRIBUTOS	GRADOS DE EJECUCIÓN			OBSERVACIONES
	0- MAL/ No aceptable	1- BUENO/ Aceptable	2- BIEN/ Competente	
Apoyo y refuerzo educativo.				
Adecuación de la aplicación educativa al nivel educativo de los niños/as.	La aplicación no se ha adecuado al nivel correspondiente de los alumnos con TEA.	La aplicación se ha ajustado al nivel educativo de los niños/as.	Se ha trabajado con los niños/as en aquellas áreas en las que presentan un mayor desfase curricular.	
Funcionamiento y personalización.				
Uso y funcionamiento de la aplicación educativa con la que se está trabajando.	Funcionamiento complejo y lioso.	Funcionamiento correcto.	Funcionamiento muy sencillo. La aplicación presenta una interfaz amigable e intuitiva.	
Personalización.	No permite personalizar la aplicación a las necesidades que presentan los alumnos.	Permite modificar algunos aspectos específicos referidos al tipo de letra, colores, etc.	Permite modificar diferentes aspectos relacionados al nivel de dificultad, contenidos, estructuración, entre otros.	
Adecuación al currículum.				
Relación de los contenidos que permite trabajar la aplicación con el currículum obligatorio.	El contenido de la aplicación no presenta relación con los contenidos propios que se deberían trabajar en la materia de inglés.	La aplicación permite trabajar algunos contenidos relacionados a la asignatura	La aplicación trabaja los contenidos propios del currículum, ajustándose perfectamente y trabajándolo de manera satisfactoria.	
Habilidades interpersonales.				

Desarrollo de habilidades interpersonales.	La aplicación no contribuye y colabora en la autonomía y motivación de los estudiantes.	La aplicación mejora y ayuda a los alumnos en su autonomía y les motiva a entablar conversaciones con otros estudiantes.	En general ayuda a los alumnos a participar activamente, motivándoles para realizar el trabajo propuesto.	
---	---	--	---	--

Fuente: elaboración propia.

4.7. Programación de actividades.

A continuación se recoge una recopilación de diferentes aplicaciones educativas diseñadas para alumnos con NEE y TEA cuya finalidad es contribuir y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Estos sistemas adaptados ayudarán a los alumnos a comunicarse mejor con los demás.

Muchas de las aplicaciones recopiladas están en su versión original (inglés), creadas con diferentes objetivos pero que, además de lograr mejorar otros aspectos relacionados con la comunicación, el habla, relaciones sociales, etc. los alumnos tendrán la posibilidad de aprender inglés. Para ello, nos hemos basado en diferentes portales como en la iniciativa denominada Appyatusim⁶ y AULAUTISTA⁷, entre otros.

Las aplicaciones en las que nos centraremos a continuación son:

1. See. Touch. Learn.
2. Toca Tea Party
3. Choiceworks
4. Word SLapPs Vocabulary
5. Model me going places
6. AutismXpress Pro
7. Happy Geese
8. AbaPlanet lite (versión reducida de AbaPlanet).

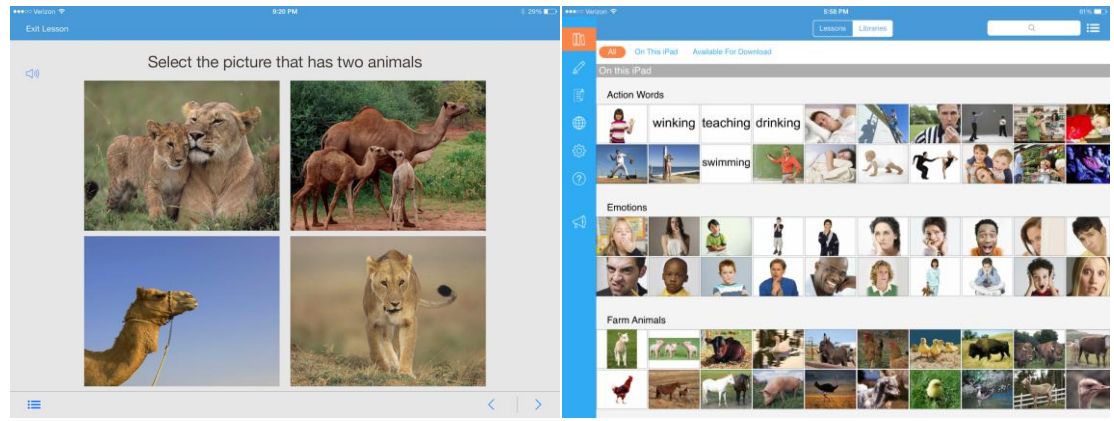
Además de las aplicaciones que trataremos a continuación, en la red existen muchísimas aplicaciones que nos permitirán que los niños continúen aprendiendo inglés de forma lúdica y entretenida. Otras aplicaciones que podríamos destacar son:

- DayCape- Daily visual planning
- Bird house
- My PlayHome
- What Goes Together?
- Choice Board Creator

⁶ Se trata de una página web que actúa como repositorio de aplicaciones diseñadas específicamente para trabajar con alumnos con TEA.

⁷ Rincón web que nos permite estar informado sobre este trastorno.

- What Does Not Belong?
- Making Sequences
- iDress for Weather
- Speech with Milo: Verbs.

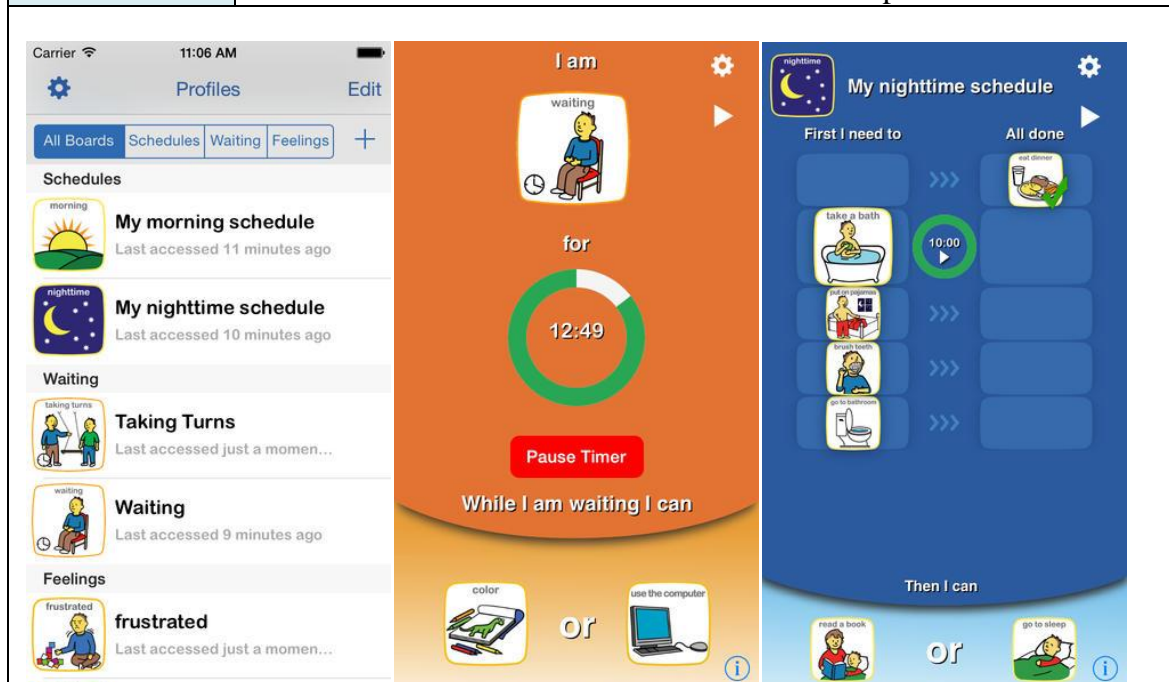
1. See. Touch. Learn.			
Descripción	Es una revolucionaria aplicación –para dispositivos iOS y con una versión gratuita– de desarrollo de lenguaje creada por Brain Parade en el 2011. Esta aplicación cuenta actualmente con tres ediciones diferentes. Se trata de un sistema visual de aprendizaje y evaluación diseñado concretamente para estos alumnos y para todos aquellos que presentan problemas de desarrollo del lenguaje.		
Desarrollador	Brain Parade, LLC. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Precio</td><td>16,99 euros</td></tr></table>	Precio	16,99 euros
Precio	16,99 euros		
Idioma	Se encuentra disponible en varios idiomas por lo que podría ser utilizada por los alumnos con autismo en su versión original, inglés.		
Nivel educativo	Primeras etapas de primaria.		
Ventajas	Es una aplicación que además de ayudar a los niños/as a aprender inglés, contribuirá a la mejora del proceso de aprendizaje en relación a las áreas del lenguaje. La aplicación cuenta con audio por lo que ayudará a mantener la atención e interés de los propios alumnos. Nos permite evaluar el progreso de nuestros estudiantes y centrarnos en aquellas áreas de su propio aprendizaje que nos preocupe especialmente.		
Inconvenientes	El elevado coste de la app.		
Estructura/ Organización	El programa consta de diferentes juegos educativos progresivos que podrán ir personalizándose y ajustándose al nivel del usuario en función de sus conocimientos y habilidades. Se utiliza el formato de tarjeta con ilustraciones para realizar actividades de diferentes tipos: lenguaje, emparejamiento, identificación, entre otras. Asimismo, se puede realizar diferentes combinaciones de imágenes en base a los gustos e intereses de los alumnos o de aquellos temas que nos interesen trabajar.		
			

2. Toca tea party.	
Descripción	Se trata de una aplicación para iPad muy sencilla en la que los alumnos tendrán que preparar la merienda, elegir los alimentos que deseen ofrecer a sus invitados, servirlos en la propia mesa, entre otras actividades.
Desarrollador	Toca Boca AB. Precio 3,99 euros
Idioma	Inglés.
Nivel educativo	Disponible para niños a partir de 3 años, por lo que es recomendable para el primer y segundo ciclo de educación primaria
Ventajas	La aplicación al ser en inglés, permitirá a los alumnos con TEA que aprendan contenidos relacionados con la comida, utensilios de cocina, etc. Asimismo, ligados con los aprendizajes relacionados a la lengua extranjera que el alumno aprenderá, los docentes podrán trabajar de manera transversal el rol social en la figura del anfitrión y además, reforzar aspectos relacionados con la socialización al tener que invitar a otros estudiantes e interactuar con ellos.
Inconvenientes	El coste de la app. Otro inconveniente a destacar es el hecho de que esté solo para dispositivos de Apple ya que en muchas ocasiones adquirir un terminal de estos es un gasto extra no fácil de cubrir.
Estructura/ Organización	El niño/a tendrá que ir arrastrando los diferentes elementos como los manteles, platos y tazas con el dedo. Asimismo, podrá ir escogiendo los pasteles y galletas que dese, buscar los muñecos, entre otras tareas.

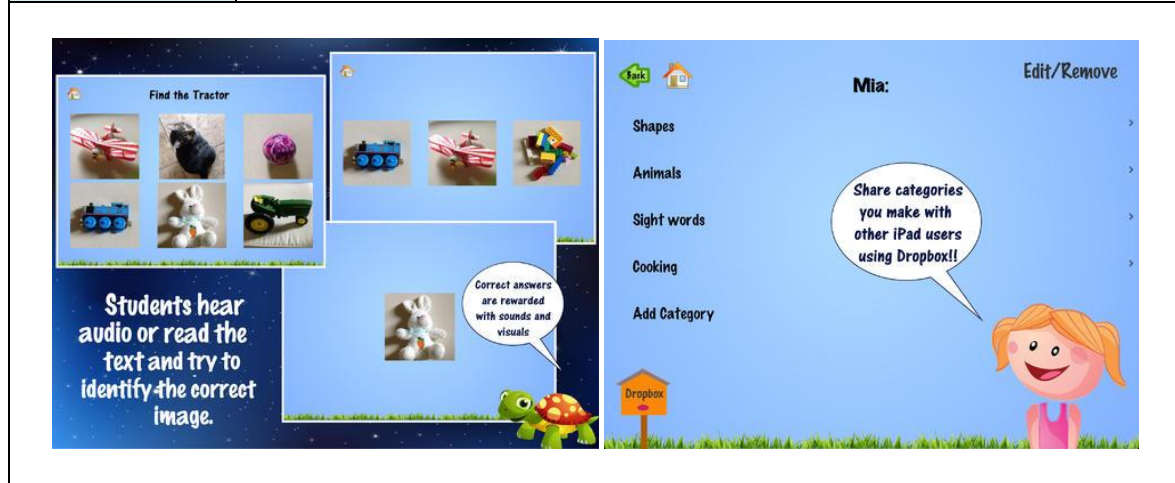


3. Choiceworks

Descripción	Se trata de un recurso que permite a los alumnos con TEA trazar una rutina diaria personalizada ayudando de esta manera la propia familia con las tareas del día a día.		
Desarrollador	Bee Visual LLC.	Precio	7,99 euros.
Idioma	Esta aplicación, al igual que las nombradas anteriormente, la podremos encontrar en inglés.		
Nivel educativo	Se adapta a diferentes etapas educativas.		
Ventajas	Fomentar la independencia en los alumnos. Cuenta con una función que le permite a los estudiantes marcar cada tarea como “hecho” y además, permite añadir a cada una de las programaciones un temporizador.		
Inconvenientes	No es una aplicación gratuita y tan solo está diseñada para dispositivos iOS.		
Estructura/ Organización	Cuenta con una atractiva plantilla visual, ayudando de tal manera a los estudiantes en el proceso de las tareas rutinarias. Por otro lado, los tableros de “sentimiento” y “espera” permiten y ayudan a mejorar las habilidades interpersonales de los alumnos. Asimismo, permitirá a los alumnos además de ir adquiriendo los conocimientos propios de la asignatura de inglés, mejorar en otros aspectos como el saberse desenvolver en la vida de manera totalmente independiente.		

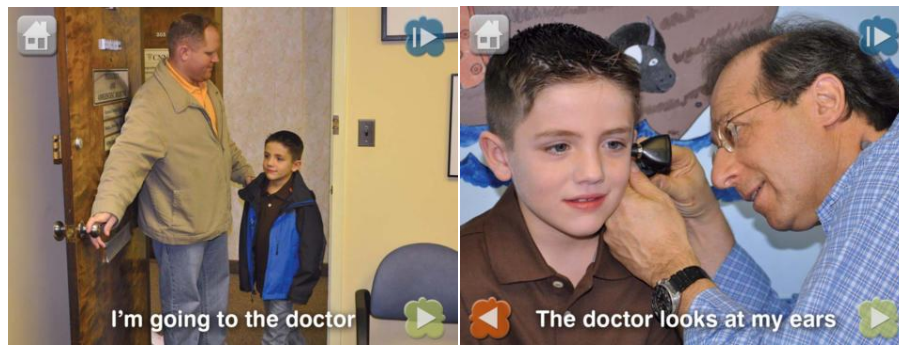


4. Word SLapPs Vocabulary.			
Descripción	Esta aplicación ayuda a enseñar a los alumnos vocabulario concreto sobre los temas que nosotros decidamos, además permite cargar aquellas imágenes que deseemos con el fin de obtener un aprendizaje personalizado. Además trabajaremos aspectos relacionados con vocabulario y reconocimiento social. Esta aplicación la encontramos disponible para dispositivos iOS, para poder adquirir es necesario hacer el pago previo.		
Desarrollador	Zorten Software, LLC. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>Precio</td> <td>3,99 euros. Cada pack de imágenes se puede obtener por 0,79 euros.</td> </tr> </table>	Precio	3,99 euros. Cada pack de imágenes se puede obtener por 0,79 euros.
Precio	3,99 euros. Cada pack de imágenes se puede obtener por 0,79 euros.		
Idioma	La aplicación la podemos encontrar en inglés, lo cual nos ayudará a lograr nuestro objetivo.		
Nivel educativo	De 6 a 12 años.		
Ventajas	Permite enseñar vocabulario específico sobre aquello que nosotros decidamos: sustantivos, acciones, preguntas, entre otras. Permite subir y guardar todas las fotos que nosotros decidamos mediante diferentes categorías personalizables.		
Inconvenientes	Es una aplicación en la que un adulto tiene que intervenir y guiar el proceso de aprendizaje del alumno.		
Estructura/ Organización	Una de las opciones que ofrece es grabar la voz junto a las imágenes con la propia voz del usuario que posteriormente, se podrá usar con una de las funciones que ofrece, por ejemplo: anima a los niños a identificar la imagen correcta junto con el sonido correcto. Podemos encontrar hasta seis niveles de juego con dos categorías precargadas.		



5. Model me going places.

Descripción	Se trata de una gran herramienta de enseñanza virtual que ayudará y enseñará a los alumnos el comportamiento adecuado en aquellas situaciones que le puedan resultar más desafiantes. Cada ubicación contiene una presentación de entre 2-4 minutos con diferentes fotos de niños/as que muestran el comportamiento más apropiado. Las localizaciones que se muestran en los diferentes videos son: una peluquería, un centro comercial, un doctor, un patio de recreo, una tienda de comestibles y por último, un restaurante. Al final de cada capítulo encontramos un guión que mostrará las ubicaciones mostradas.		
Desarrollador	Model me kids, LLC.	Precio	Gratuita.
Idioma	Inglés		
Nivel educativo	Para niños de entre 2 y 8 años.		
Ventajas	Es una aplicación en inglés la cual incluye narración de inglés en este idioma y además un texto descriptivo de cada foto con la finalidad de ayudar a los alumnos y enseñarles diferentes tipos de habilidades.		
Inconvenientes	Requiere iOS 4.0 y es compatible con dispositivos iPhone, iPad y iPod touch.		
Estructura/ Organización	Es una aplicación fácil de usar y para ello solo será necesario tocar los botones de avance y retroceso para desplazarse por las diferentes fotos. Asimismo, también podremos presionar el botón de presentación e ir pasando por las diferentes fotos automáticamente. El alumno contará con un botón de inicio que le permitirá volver al menú de navegación y desde ahí, comenzar su nuevo destino.		



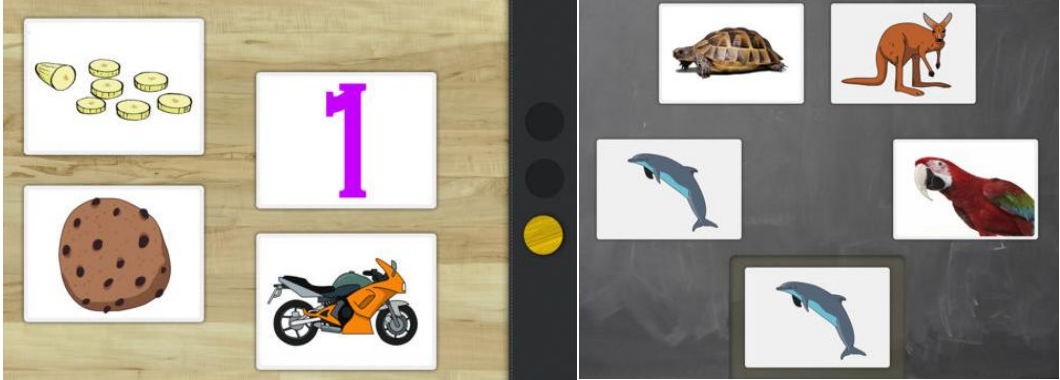
6. AutismXpress Pro			
Descripción	Se trata de una aplicación que anima a los niños con TEA a mostrar y expresar sus emociones. Esta app les ayuda a superar problemas con la interpretación de las emociones y la comprensión de lo que representan las diferentes expresiones fáciles.		
Desarrollador	StudioEmotion <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Precio</td><td>1,47 euros.</td></tr></table>	Precio	1,47 euros.
Precio	1,47 euros.		
Idioma	Inglés		
Nivel educativo	Esta app está disponible para todos los alumnos de educación primaria. Desde los 5 hasta los 7 años encontraríamos unos contenidos y para alumnos de 7 hasta 11 años serían otros diferentes.		
Ventajas	Disponible tanto para iPhone, iPad, Android y Tablet android		
Inconvenientes	Contenidos limitados, permitiendo tan solo el aprendizaje de 12 emociones.		
Estructura/ Organización	A través de una interfaz fácil y divertida de usar, los alumnos podrán seleccionar entre una serie de diferentes gráficos animados para expresar como se sienten en el momento. Asimismo, esta nueva versión actualizada cuenta con dos nuevos juegos adicionales, Emotion Memory y Expression Questions. Compatibilidad: requiere iOS 7.0 o posterior. Asimismo, también es compatible con iPad.		



7. Happy Geese

Descripción	Es una de las primeras app pensada para niños autistas y con necesidades especiales. El tradicional juego de la oca con algunas variaciones y al que se le ha sumado escaleras y el juego de la serpiente. Esta app permite que los alumnos aprendan las vocales, los números y los colores de una forma muy sencilla.		
Desarrollador	Appically, S.L.	Precio	Ofrece una versión gratuita y podremos adquirir más tableros por 1,79 euros.
Idioma	Versión en castellano e inglés (y otros idiomas).		
Nivel educativo	A partir de 2 años.		
Ventajas	A través de esta app, además de trabajar y estimular conceptos cognitivos básicos en inglés –colores, números, formas, letras, etc. – los alumnos tendrán la posibilidad de: trabajar los turnos de juego y espera, favorecer el juego cooperativo (para ello será necesario configurar la opción de multijugador) y favorecer la concentración en esta tarea y otras. Disponible tanto para iPad como android.		
Inconvenientes	Una aplicación muy lúdica cuyos contenidos están limitados ya que no permite trabajar aquello que a nosotros nos interese.		
Estructura/ Organización	Esta herramienta cuenta con varios tableros que los alumnos tendrán que ir pasando poco a poco y cuya dificultad se va incrementando. Cuenta con diferentes apoyos visuales que permite tanto a padres como profesores ir introduciendo cada característica según el nivel de preparación de los niños.		



8. AbaPlanet lite.			
Descripción	Es una aplicación de aprendizaje para niños con TEA u otros trastornos de aprendizaje. Pretender poner al alcance tanto de padres como profesores, dos herramientas basadas en la metodología conocida como ABA (Applied Behaviour Analysis). Permite trabajar el reconocimiento de diferentes objetos y vocabulario básico a través de un sistema de inteligencia artificial pre-programado, que tomará decisiones en función del rendimiento del propio alumnado, permitiendo asimismo, disminuir o bien acelerar el ritmo de aprendizaje de los niños/as. Se trata de la primera app que contiene todo lo necesario para realizar sesiones de aprendizaje basadas en ABA totalmente completa y autónoma.		
Desarrollador	Fundación Privada Planeta Imaginario. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="background-color: #ADD8E6;">Precio</td><td>Versión gratuita.</td></tr></table>	Precio	Versión gratuita.
Precio	Versión gratuita.		
Idioma	Inglés y español.		
Nivel educativo	Se adapta a las necesidades de los alumnos.		
Ventajas	Permite y ofrece a los alumnos la oportunidad de aprender de forma independiente en diferentes situaciones y contextos, bien en el centro educativo, en el aula o en casa con la familia. Ayudará a los niños a aprender la estructura básica del lenguaje, reconocimiento de las diferentes emociones así como hábitos del día a día.		
Inconvenientes	Se trata de una versión reducida de la app AbaPlanet por lo que los entrenamientos puede que no sean tan efectivos y los niveles de dificultad se vean alterados. No obstante, con la versión AbaPlanet se logrará una mayor efectividad.		
Estructura/ Organización	Cuenta con 100 secuencias pre-programadas lo que permite la combinación de numerosos ejercicios. La nueva versión permite a los usuarios, bien al alumno o al docente, personalizar la propia app, adaptando sus propias secuencias a base de la incorporación de imágenes propias, de tal manera que se adapta aún más a las necesidades propias de cada alumno.		
			

5. Conclusiones.

Aún queda un largo camino por recorrer, pero tenemos la esperanza de que este proyecto suponga una pequeña aportación a este campo de trabajo. Tal como apunta Fontanillas (2011) es necesario romper esa *brecha digital* que impide a las personas con NEE poder acceder a los recursos tecnológicos al igual que el resto de ciudadanos. En ocasiones pues, estos alumnos y otros tanto que presentan otro tipo de necesidades educativas, son olvidados en general, tanto por las administraciones educativas como por los propios docentes.

A día de hoy nos encontramos con una gran diversidad de recursos TIC y medios tecnológicos que nos ayudan a mejorar el trabajo y la inclusión de todos aquellos ACNEE –especialmente alumnos con TEA– potenciando el desarrollo de las habilidades de comunicación e interacción social tan necesarias para el óptimo desarrollo de todo ser humano.

Las aplicaciones no se tratan del único recurso tecnológico que el docente podría utilizar en el aula. Asimismo, las nuevas tecnologías no deberán de constituir siempre el eje principal de toda práctica docente.

Son muy poco los proyectos que se llevan a cabo en el aula ordinaria con respecto a la asignatura de inglés para los alumnos que presentan TEA. Asimismo, tampoco hemos encontrado un gran número de investigaciones en cuanto al uso de las nuevas tecnologías aplicadas a la asignatura de inglés para niños con autismo.

Los docentes, bien por la carga laboral con la que cuentan o por darle más importancia a otros temas, olvidan que estos alumnos también tienen derecho a aprender los contenidos mínimos de la segunda lengua extranjera, como viene siendo la asignatura de inglés.

No se ha encontrado ninguna aplicación específica que tenga como finalidad que, tantos estos alumnos y en general ACNEES, aprendan inglés. Pues todas, están centradas en otro tipo de objetivos como el desarrollo de habilidades sociales y de comunicación, conocimiento de las emociones, desarrollo de habla, entre otras. Ninguna de ella está centrada especialmente en el aprendizaje de contenidos de inglés, por lo que

hemos tenido que limitarnos tan solo aquellas aplicaciones que ya están desarrolladas en inglés y como tal, cuentan con todos los contenidos en esta lengua.

El hecho de haber encontrado en la red pocos recursos y bibliografía sobre el tema de estudio, y sobre como aprender los alumnos con TEA inglés, nos lleva a la conclusión de que es un tema poco estudiado. Las administraciones públicas y centros educativos deberían animar a los propios docente y otros profesionales a la creación de recursos y actividades para que los alumnos que presentan NEE puedan desarrollar esta asignatura al igual que sus compañeros y no se utilice las horas de esta semana para trabajar otro tipo de necesidades que puedan presentar –lo cual en una ocasión determinada no tendría que ser un problema, pero no de manera constante y fija–.

Es necesaria una mayor formación académica tanto sobre las necesidades educativas como aquellas metodologías y recursos que podríamos emplear con ellos. El docente, pedagogo, psicólogo y todos aquellos que trabajan en el campo educativo no pueden quedarse con la formación básica recibida durante la carrera universitaria, sino que tienen que ir más allá y continuar formándose y reciclándose durante el tiempo que dure su trayectoria profesional. En ocasiones puede ser una actividad tediosa ya que muchas de las horas con las que cuentan libre e incluso el tiempo de descanso, se utiliza para preparar las clases para los propios alumnos. Encontrar el equilibrio entre esta dos tareas y el tiempo con el que cuente cada uno es fundamental para, de verdad si así lo creemos, estar a la altura de la educación que los alumnos y la sociedad demanda, en definitiva, que responda a las necesidades y pueda contribuir a la formación de ciudadanos autónomos, competentes y lo más importante, ciudadanos felices.

6. Bibliografía.

- Arregui, M. A. (s.f). Bilingüismo y necesidades educativas especiales. Dirección de Renovación Pedagógica. Instituto para el Desarrollo Curricular y la formación del Profesorado (CEI-IDC). Área de Necesidades Educativas Especiales. Recuperado de http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/dig_publicaciones_innovacion/es_neespeci/adjuntos/18_nee_110/110015c_Doc_IDC_bilinguismo_nee_c.pdf
- Alonso, J.R (2012). Apps útiles para niños con autismo. Recuperado de <https://autismodiario.org/2012/02/09/apps-utiles-para-ninos-con-autismo/>
- American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th ed.; DSM-5). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Arce Arias, C. C., Mora Hernández, L. A., y Mora Hernández, G. A. (2016). Trastornos del espectro autista. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*, 73 (621), 773-779. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2016/rmc164e.pdf>
- Aresti-Bartolome, N. y Garcia-Zapirain, B. (2014). Technologies as Support Tools for Persons with Autistic Spectrum Disorder: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11, 7767-7802. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4143832/pdf/ijerph-11-07767.pdf>
- Bohórquez Ballesteros, D. M., Alonso Peña, J. R., Canal Bedia, R., Cilleros, M., Victoria, M., García Primo, P.,... y Herráez García, L. (2008). Un niño con autismo en la familia: guía básica para familias que han recibido un diagnóstico de autismo para su hijo o hija. Instituto Universitario de Integración en la Comunidad (Salamanca, España). Recuperado de http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO20581/familia_autismo.pdf

- Bona, C. (2015). *La nueva educación* (13ª Reimpresión). Madrid: Plaza & Janés.
- Casas-Rodríguez, J.P., y Aparicio-Pico, L.E (2016). Un análisis del autismo desde la perspectiva de su influencia en familias y la tecnología como facilitador en el manejo de esta condición. *Revista LOGOS CIENCIA & TECNOLOGÍA*, 8 (1), 168-182. Recuperado de http://revistalogos.policia.edu.co/index.php/rlct/article/viewFile/301/pdf_1
- Cintado, J. L. G., Bueno, C. M., Rodríguez, M. B., Bueno, E. M., de la Fuente Martínez, M. L., Y Muñoz, L. G. (2016). Una “inclusiva” mirada de la tecnología en nuestro colegio. Trabajando con una mirada especial: TEA y TIC en nuestro colegio. *Padres y Maestros/Journal of Parents and Teachers*, (365), 41-48. Recuperado de <https://revistas.upcomillas.es/index.php/padresymaestros/article/view/6686>
- Cuesta, J. L., Sánchez, S., Orozco, M. L., Valenti, A., y Cottini, L. (2016). Trastorno del espectro del autismo: intervención educativa y formación a lo largo de la vida. *Psychology, Society, & Education* 8 (2), 157-172. Recuperado de <http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/4774/Espectro%20autista.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fontanillas, J. (2011). Las TIC en el alumnado con necesidades educativas especiales. *SCOPEO, El Observatorio de la Formación en Red. Boletín SCOPEO*, 8. Recuperado de <http://scopeo.usal.es/enfoque-bol-48-las-tic-en-el-alumnado-con-necesidades-educativas-especiales/>
- Fundación Orange (2014). *APPY autism*. Recuperado de <http://www.appyautism.com/>
- Gatica-Lara, F., y Uribarren-Berrueta, T. D. N. J. (2013). ¿Cómo elaborar una rúbrica? *Investigación en educación médica*, 2(5), 61-65. Recuperado de http://riem.facmed.unam.mx/sites/all/archivos/V2Num01/10_PEM_GATICA.PDF
- Güemes, I., Martín, MC., Canal, R. y Posada de la Paz, M. (2009). Evaluación de la eficacia de las intervenciones psicoeducativas en los trastornos del espectro autista. Ministerio de ciencia e innovación. Instituto de salud Carlos III.

Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastorno del Espectro Autista en Atención Primaria (2009). Guías de práctica clínica en el SNS. Ministerio de Sanidad y Política Social. Recuperado de http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_462_Autismo_Lain_Entr_compl.pdf

Jiménez Peñuela, J. R. (2011). Perspectivas en educación mediada por TIC para el contexto autista. *Revista de educación inclusiva*, 4 (2), 113-122. Recuperado de <http://www.ujaen.es/revista/rei/linked/documentos/documentos/13-8.pdf>

Güemes Careaga, I., Martín Arribas, M.C., Canal Bedia, R., y Posada de la Paz, M. (2009). *Evaluación de la eficacia de las intervenciones psicoeducativas en los trastornos del espectro autista*. Ministerio de Ciencia e innovación. Instituto de salud Carlos III.

Montero de Espinosa, G. (s.f). *AULAUSTISTA Tu rincón en la web para mantenerte informado sobre los Trastornos del Espectro Autista*. Mantra & Wordpress. Recuperado de <http://www.aulautista.com/>

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1 (1), 1-16. Recuperado de <https://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>

Sánchez, JM. (2017). Los alumnos con autismo y cómo organizar su repuesta educativa. *Publicaciones didácticas*, 80, 457-460. Recuperado de <http://publicacionesdidacticas.com/hemeroteca/articulo/080076/articulo-pdf>

Soto Calderón, Ronald; (2002). El síndrome autista: un acercamiento a sus características y generalidades. *Revista Educación*, 47-61. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/440/44026105.pdf>

Suárez, V. (2017). El “boom” de las apps para personas con autismo: entre la utilidad y la fascinación. [Blog] Nobbot tecnología para personas. Recuperado de <http://www.nobbot.com/personas/apps-autismo-utilidad-fascinacion/>

- Terrazas Acedo, M., Sánchez Herrera, S., y Becerra Traver, 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 <http://www.revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/285/266>
- Tortosa, F. (2004). Tecnologías de ayuda en personas con trastornos del espectro autista: Guía para docentes. CPR. Murcia I. Recuperado de <http://diversidad.murciaeduca.es/tecnoneet/docs/autismo.pdf>
- Torralbo, A. (2017). Una selección de 12 recursos tecnológicos para trabajar con niños autistas. [Blog] *El diario de la Educación*. Recuperado de <http://eldiariodelaeducacion.com/blog/2017/05/23/una-seleccion-de-12-recursos-tecnologicos-para-trabajar-con-ninos-autistas/>
- Rivière, A. (2001). *Autismo*. Madrid, España: Trotta. Recuperado de <http://diversidad.murciaeduca.es/tecnoneet/docs/2004/1-22004.pdf>
- Reynoso, C., Rangel, MJ. y Melgar, V. (2017). El trastorno del espectro autista: aspectos etiológicos, diagnósticos y terapéuticos. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social* 55 (2), 211-222. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457750722015>
- Vázquez, R. C. M. y Martínez, F. M. I (coord.) (2006). Los trastornos generales del desarrollo una aproximación desde la práctica. Sevilla: Conserjería de Educación, Dirección General de Participación y Solidaridad en la Educación. Volumen I: Los trastorno del Espectro Autista. Recuperado de http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO20838/01_trastornos_espectro_autista.pdf
- Viloca, L., y Alcácer, B. (2014). La psicoterapia psicoanalítica en personas con trastorno autista. Una revisión histórica. *Temas de psicoanálisis*, 7, 1-29. Recuperado de <http://www.temasdepsicoanalisis.org/author/llucia-viloca/>

Yáñez, V. (2017). *Habilidades de afrontamiento en los padres y madres de niños y niñas con trastorno del espectro autista: hacia una visión integradora* (Tesis doctoral). Recuperado de <http://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/14884/2017000001621.pdf?sequence=1&isAllowed=y>