

**Universidad Internacional de La Rioja**  
**Facultad de Educación**

---

Integración de niños con Trastorno del  
Espectro Autista en el aula ordinaria de  
Educación Infantil por medio de las TIC:  
software Zac Picto.

---

Trabajo fin de grado presentado por: **Alba Ruiz Delgado**  
Titulación: **Grado Maestro Educación Infantil**  
Línea de investigación: **Propuesta de intervención**  
Director/a: **Mónica Romero Sánchez**

Ciudad: Madrid  
Fecha: 26 de julio de 2013  
Firmado por: Alba Ruiz Delgado

CATEGORÍA TESAURO: **1.2.4. Planificación educativa.**

## Resumen

Los centros educativos con atención preferente a niños/as con Trastorno Generalizado del Desarrollo (en adelante TGD), sustituido en la actualidad por el término Trastorno del Espectro Autista (en adelante TEA), son un recurso relativamente nuevo en la educación. Debido a ello, todavía existe un gran desconocimiento por parte del profesorado sobre alumnos/as con TEA. Por ello, con esta propuesta de intervención, se ha pretendido conocer mejor los TGD, su evolución hacia el término TEA y las características que presentan este tipo de alumnado. También se detallan los principios y el modelo de intervención de referencia en la presente propuesta y se describen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante TIC) como elemento integrador con estos niños. Por último, teniendo en cuenta lo anterior, se proponen una serie de actividades, a través del software Zac Picto, con el fin último de mejorar la integración de estos alumnos/as.

**Palabras clave:** Trastorno Generalizado del Desarrollo, Trastorno del Espectro Autista, Integración, TIC y Zac Picto.

## ÍNDICE NUMERADO

|          |   |          |
|----------|---|----------|
| <b>1</b> | <b>CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN</b>   | <b>5</b> |
| 1.1      | JUSTIFICACIÓN   | 5        |
| 1.2      | OBJETIVOS   | 7        |
| 1.2.1    | Objetivo general:   | 7        |
| 1.2.2    | Objetivos específicos:  | 7        |
| <b>2</b> | <b>CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO</b>  | <b>7</b> |
| 2.1      | ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN EDUCACIÓN INFANTIL  | 7        |
| 2.1.1    | Atención a la Diversidad. Legislación y concepto.   | 7        |
| 2.1.1.1  | <i>Legislación.</i>   | 7        |
| 2.1.1.2  | <i>Concepto.</i>  | 9        |
| 2.1.2    | Características del aula diversificada.   | 9        |
| 2.2      | DEL TRASTORNO GENERALIZADO DEL DESARROLLO (TGD) AL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA).                  | 10       |
| 2.2.1    | Trastornos Generalizados del Desarrollo: concepto, etiología, características más significativas y tipos. | 10       |
| 2.2.1.1  | <i>Concepto.</i>  | 10       |
| 2.2.1.2  | <i>Etiología.</i>   | 11       |
| 2.2.1.3  | <i>Características más significativas y tipología de los TGD.</i>   | 12       |
| 2.2.2    | Trastorno del Espectro Autista (TEA).   | 14       |
| 2.2.2.1  | <i>Evolución del concepto del autismo hasta el actual término TEA:</i>                                    | 14       |
| 2.2.2.2  | <i>Características definitorias de los TEA.</i>   | 16       |
| 2.2.3    | Alumnos/as con TEA de Educación Infantil en el aula ordinaria.  | 18       |
| 2.3      | PRINCIPIOS BÁSICOS DE INTERVENCIÓN Y PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EN ALUMNADO CON TEA: MODELO TEACCH.         | 19       |
| 2.3.1    | Principios básicos de intervención.   | 20       |
| 2.3.2    | Programas de intervención en alumnos/as con TEA.  | 24       |
| 2.3.2.1  | <i>Modelo de tratamiento comprensivo: Modelo TEACCH.</i>  | 25       |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>2.4 LAS TIC COMO ELEMENTO INTEGRADOR DE ALUMNOS CON TEA EN EL AULA ORDINARIA.....</b>                                 | <b>26</b> |
| 2.4.1 Importancia de las TIC en la educación infantil.....   | 26        |
| 2.4.2 Las TIC aplicadas al alumnado con TEA. ....  | 27        |
| 2.4.3 El software Zac Picto. ....  | 28        |
| <br>   |           |
| <b>3 CAPÍTULO 3: TRABAJO DE INTEGRACIÓN DE ALUMNOS CON TEA EN EL AULA ORDINARIA A TRAVÉS DEL SOFTWARE ZAC PICTO.....</b> | <b>30</b> |
| <br>   |           |
| <b>3.1 DESTINATARIOS .....</b>   | <b>30</b> |
| <br>   |           |
| <b>3.2 OBJETIVOS.....</b>  | <b>31</b> |
| 3.2.1 Objetivo general: .....  | 31        |
| 3.2.2 Objetivos específicos: .....   | 31        |
| <br>   |           |
| <b>3.3 METODOLOGÍA. ....</b>   | <b>32</b> |
| <br>   |           |
| <b>3.4 ACTIVIDADES.....</b>  | <b>34</b> |
| <br>   |           |
| <b>3.5 EVALUACIÓN.....</b>   | <b>42</b> |
| 3.5.1 Evaluación de la opinión del personal docente: .....   | 42        |
| 3.5.2 Evaluación del trabajo “Aprendemos sobre los animales de la selva africana”: .....                                 | 42        |
| 3.5.3 Evaluación del alumnado: .....   | 43        |
| <br>   |           |
| <b>4 CAPÍTULO 4: CONCLUSIÓN Y PROSPECTIVA.....</b>   | <b>43</b> |
| <br>   |           |
| <b>4.1 CONCLUSIONES. ....</b>  | <b>43</b> |
| <br>   |           |
| <b>4.2 LIMITACIONES Y PROSPECTIVA.....</b>   | <b>45</b> |
| <br>   |           |
| <b>5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>   | <b>46</b> |
| <br>   |           |
| <b>6 BIBLIOGRAFÍA .....</b>  | <b>50</b> |
| <br>   |           |
| <b>7 ANEXOS.....</b>   | <b>51</b> |
| <br>   |           |
| <b>7.1 ANEXO 1: DIFERENTES APARTADOS DEL SOFTWARE ZAC PICTO .....</b>  | <b>51</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>7.2 ANEXO 2: ACTIVIDADES CREADAS CON ZAC PICTO EN EL TRABAJO “APRENDEMOS SOBRE LOS ANIMALES DE LA SELVA AFRICANA” PARA LA PRESENTE PROPUESTA DE INTERVENCIÓN: .....</b> | <b>51</b> |
| <b>7.3 ANEXO 3: ACTIVIDADES COMENZAR Y ACABAR ACTIVIDAD ZAC PICTO.....</b>   | <b>52</b> |
| <b>7.4 ANEXO 4: ACTIVIDAD “LA SELVA” .....</b>   | <b>53</b> |
| <b>7.5 ANEXO 5: ACTIVIDAD “LA JIRAFÁ” .....</b>  | <b>54</b> |
| <b>7.6 ANEXO 6: ACTIVIDAD “LA CEBRA” .....</b>   | <b>55</b> |
| <b>7.7 ANEXO 7: ACTIVIDAD “EL COCODRILO” .....</b>   | <b>56</b> |
| <b>7.8 ANEXO 8: ACTIVIDAD “LA SERPIENTE” .....</b>   | <b>57</b> |
| <b>7.9 ANEXO 9: ACTIVIDAD “EL ELEFANTE” .....</b>  | <b>58</b> |
| <b>7.10 ANEXO 10: ACTIVIDAD “EL LEÓN” .....</b>  | <b>59</b> |
| <b>7.11 ANEXO 11: ACTIVIDAD “¿QUÉ HE APRENDIDO?”: .....</b>  | <b>60</b> |
| <b>7.12 ANEXO 12: CUESTIONARIO “LA ESCUELA INCLUSIVA: REFLEXIÓN E INTERROGANTES ” (ECHEITA, G. Y CUEVAS, I., 2011) .....</b>   | <b>61</b> |
| <b>7.13 . ANEXO 13: EVALUACIÓN DEL TRABAJO “APRENDEMOS SOBRE LOS ANIMALES DE LA SELVA AFRICANA” .....</b>  | <b>62</b> |
| <b>7.14. ANEXO 14: FICHA “EVALUACIÓN DE LA INTEGRACIÓN DE ALUMNO/S CON TEA EN EL AULA NORMALIZADA” .....</b>   | <b>62</b> |

# 1 CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

## 1.1 JUSTIFICACIÓN

En los últimos años se ha producido un cambio espectacular y muy positivo en los centros educativos ordinarios en la manera de evaluar, diagnosticar e intervenir con Alumnado con Necesidades Educativas Especiales (en adelante ACNEE). Los avances llevados a cabo en esta materia han sido enormes y, cada vez más, se hace un gran esfuerzo por hacer que estos niños/as “especiales” formen parte de la educación normalizada. Un reto interesante pero a la vez muy complejo.

En la actualidad, podemos encontrar centros educativos públicos que atienden de manera preferente a ACNEE, en concreto niños/as con TEA (término que sustituye en la actualidad al de TGD), concepto al que se va a hacer referencia de aquí en adelante. En estos centros existe un equipo formado por un especialista en Audición y Lenguaje o en Pedagogía Terapéutica y un Integrador Social que se ocupan de llevar a cabo una evaluación, diagnóstico e intervención individualizada de cada uno de estos niños/as, para en definitiva conseguir integrar al alumno/a con TEA en un centro escolar ordinario. Para ello, este equipo de profesionales se comunica de manera regular con el tutor, la familia del menor, etc., dándoles pautas generales sobre cómo podrían actuar. La labor de estos profesionales es imprescindible para conseguir que estos alumnos/as se puedan integrar con normalidad con el resto de compañeros.

En estos centros educativos, la labor del maestro no es menos importante, siendo su objetivo fundamental poder conseguir una buena integración del niño con TEA en el aula ordinaria. Para ello, recibe las pautas, orientaciones y apoyo del equipo especializado pero, en ocasiones, esto no es suficiente para conseguir una plena integración de niños/as con estas características. A menudo, el maestro de educación infantil se encuentra en su aula ordinaria con dificultades diarias tales como: desconocimiento docente de este tipo de trastornos, falta de tiempo, gran número de alumnos/as en el aula, falta de comunicación entre docentes y/o con la familia, desconocimiento del amplio espectro de tipos de niños/as con TEA, etc. Estas dificultades, junto con las que presentan los alumnos/as con TEA en la interacción social y la comunicación, hacen que

en muchas ocasiones la integración del niño/a con TEA en el aula ordinaria sea bastante complicada.

Por otra parte, resulta necesario destacar el avance producido, durante los últimos años, en el uso de las TIC en los centros escolares, ya que esto ha conllevado importantes efectos positivos en el aula. Las TIC influyen muy positivamente en el trabajo diario del alumnado, ya que es un recurso educativo que se puede utilizar en grupo, lúdico, motivador, entre otros aspectos, algo fundamental en el aula de educación infantil. Además, se ha observado que las TIC también son un instrumento potenciador de la comunicación y lenguaje de niños/as con TEA.

Desde hace pocos meses, al estar realizando las prácticas de educación infantil en un centro educativo público preferente de alumnos con TEA, he podido observar que, aunque se han producido grandes avances, todavía existe mucho camino por recorrer y mejorar en la integración de este tipo de alumnado, sobre todo en el aula ordinaria, donde el maestro de educación infantil en ocasiones se encuentra confuso en la manera en la que debe intervenir, debido a múltiples factores mencionados anteriormente. Como futuros maestros de educación infantil es fundamental que contribuyamos a mejorar la calidad de la educación de este tipo de alumnado en el aula, entre otros aspectos, mediante el uso de diferentes recursos, en este caso tecnológicos. Este es el motivo principal por el que surge la temática de este Trabajo Fin de Grado (en adelante TFG).

Teniendo en cuenta lo anterior, este trabajo pretende, por medio de una Propuesta de Intervención, facilitar a cualquier docente de educación infantil la integración en un aula ordinaria de alumnos/as con TEA. Para ello, se recurrirá a un programa específico para niños/as con TEA (Zac Picto) a través de las TIC, teniendo en cuenta las características de un aula ordinaria con este tipo de alumnado (necesidades y dificultades del alumno/a con autismo y necesidades y dificultades del docente en esta aula).

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo general:

- Diseñar una propuesta de intervención mediante el uso de “Zac Picto” para mejorar la integración de alumnos/as con TEA en el aula ordinaria de educación infantil.

### 1.2.2 Objetivos específicos:

- Exponer las características del alumnado con TEA en el aula ordinaria.
- Conocer los principios y profundizar en el Modelo de Tratamiento y Educación de niños con Autismo y con Problemas de Comunicación (en adelante Modelo TEACCH) en niños/as con TEA.
- Conocer la importancia y uso de las TIC en el aula ordinaria con niños/as con NEE.
- Conocer y atender las necesidades y dificultades con que se encuentra el profesorado al integrar al alumnado con TEA en el aula ordinaria.
- Proponer diferentes actividades en el aula ordinaria a través del software Zac Picto, que permitan al alumnado con TEA de educación infantil integrarse en mayor grado en el aula ordinaria.

## 2 CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

### 2.1 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN EDUCACIÓN INFANTIL

#### 2.1.1 Atención a la Diversidad. Legislación y concepto.

##### 2.1.1.1 Legislación.

En su artículo 6.4, la Ley Orgánica de Educación 2/2006, de 3 de mayo, señala que el currículo de las distintas enseñanzas reguladas en la Ley será establecido por las Administraciones educativas.

1. El currículo de educación infantil se encuentra establecido en la Orden ECI/3690/2007, de 19 de diciembre, en el que se señala, entre otros aspectos, la importancia de la Atención a la diversidad. En concreto, en su artículo 9, se destaca la importancia de la atención a la diversidad en educación infantil. En

este artículo se determina lo siguiente. La intervención educativa debe contemplar como principio la individualización de la enseñanza, que en esta etapa cobra una especial relevancia, adaptando la práctica educativa a las características personales, las necesidades, los intereses, el estilo cognitivo, el ritmo y el proceso de maduración de los niños y las niñas de estas edades.

2. Las medidas de atención a la diversidad que los centros adopten irán encaminadas en todo momento a lograr que todos alcancen los objetivos de la etapa y serán siempre inclusivas e integradoras.
3. (...)
4. Los centros atenderán al alumnado que presente necesidades educativas especiales, adoptando la respuesta educativa que mejor se adapte a sus características y necesidades personales y contarán para ello con la colaboración de los servicios de orientación educativa.

(Orden ECI/3690/2007, p.1018)

En este artículo 9 se señalan varios aspectos importantes en torno a la atención a la diversidad en educación infantil, entre otros: la educación infantil debe realizar una intervención individualizada, atendiendo a los factores personales de cada alumno/a; las medidas de atención a la diversidad en los centros serán siempre inclusivas e integradoras; y se atenderá al alumnado con necesidades educativas especiales en los centros en función de sus necesidades particulares.

Tomando como referencia la legislación actual en educación infantil, se observa la importancia que se le da al derecho y necesidad de atender e integrar a todo el alumnado en los centros educativos, incluyendo a los ACNEE. En este sentido, surge la necesidad de proponer mejoras de intervención dentro del aula ordinaria con ACNEE, para así facilitar la integración en el aula de este tipo de alumnado. En el caso concreto de este TFG, se pretende realizar una propuesta de intervención para la integración de alumnos/as con TEA en el aula ordinaria, a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante TIC) y, más en concreto, por medio del software Zac Picto.

### 2.1.1.2 Concepto.

Aunque existen numerosas definiciones, entenderemos por *Atención a la Diversidad* el conjunto de recursos que ofrecen apoyo a todos los niños/as que forman parte de un centro educativo para así fomentar la participación y aprendizaje de todos y cada uno de ellos, participando en esta labor tanto el maestro como la institución educativa y teniendo como fin la creación de las mejores condiciones posibles para ello (Cárdenas, 2011).

Estrechamente vinculado a la Atención a la Diversidad se encuentra la Escuela Inclusiva. Con inclusión se hace referencia a la participación y aprendizaje de todos los niños/as de un centro educativo, especialmente cuando son vulnerables a ser excluidos y/o presentan deficiencias o Necesidades Educativas Especiales. Este tipo de educación implica aumentar la participación de los alumnos/as y reducir su exclusión, tanto en contextos sociales como académicos. Teniendo en cuenta lo anterior, la diversidad es concebida como una característica que enriquece el aprendizaje de todos los alumnos/as y no es vista como una dificultad añadida. (Echeíta, G. y Cuevas, I., 2011).

### 2.1.2 Características del aula diversificada.

Tras conceptualizar el término “Atención a la Diversidad” y exponer la legislación vigente al respecto, resulta necesario ahondar en aquellas características que definirán las aulas en las que se podrá aplicar la propuesta de intervención elaborada en este TFG. En este sentido, Tomlinson (2001) estableció una serie de características que han de cumplir este tipo de aulas:

- Las programaciones curriculares se realizan teniendo en cuenta las diferencias entre los alumnos/as.
- Se presentarán normalmente actividades con varias opciones de respuesta.
- Se fomentará el que los niños/as tomen elecciones en función de sus intereses.
- La evaluación de los alumnos/as se realizará de diferentes y variadas maneras.
- La enseñanza surgirá a partir de las aptitudes, intereses y perfiles de aprendizaje de los alumnos/as.
- Los niños/as trabajarán junto con el maestro para delimitar los objetivos tanto individuales como grupales.
- El tiempo se adapta a las necesidades del alumnado y por tanto será flexible.

## **2.2 DEL TRASTORNO GENERALIZADO DEL DESARROLLO (TGD) AL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA).**

Una vez expuestos los conceptos relacionados con la Atención a la Diversidad, en este capítulo se hará una breve introducción sobre el TGD, que como se ha comentado anteriormente, desde el pasado 22 de mayo de 2013 ha sido sustituido en la actualidad por el término TEA. Debido al corto periodo de tiempo que lleva vigente, se hace necesario en este capítulo hacer primero una breve introducción teórica respecto al término TGD, para después explicar en detalle el actual concepto TEA.

### **2.2.1 Trastornos Generalizados del Desarrollo: concepto, etiología, características más significativas y tipos.**

#### *2.2.1.1 Concepto.*

Según explica Ojea (2004) en su libro, de acuerdo con la Clasificación internacional de enfermedades "CIE-10" (OMS, 1992) y la Clasificación Internacional del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales "DSM-IV-TR" (APA, 2000), los TGD consisten en una perturbación grave y generalizada de varias áreas de desarrollo como son las habilidades para la interacción social, las habilidades para la comunicación o la presencia de comportamientos, intereses y actividades estereotipadas.

Banús (2013) señala que los TGD comprenden un conjunto de trastornos (entre los que podemos encontrar el autismo), que implican retraso y alteraciones cualitativas en el área social, cognitiva y comunicativa, así como un conjunto de conductas caracterizadas por ser repetitivas, estereotipadas y restringidas. Por tanto, aunque dentro de los TGD podamos encontrar una gran variedad de trastornos, todos ellos se caracterizan por una alteración, en mayor o menor medida, de diversas áreas de desarrollo, sobre todo relacionadas con la comunicación e interacción social.

Banús (2013) aclara que en la práctica suele utilizarse el término TGD de manera similar al término autismo, aunque en la realidad este último trastorno es sólo uno de los tipos de TGD que podemos encontrar.

Respecto a la incidencia de los TGD en la población, no se ha podido comprobar su mayor o menor ocurrencia debida a variables sociales o culturales, mientras que sí se ha podido observar que es más frecuente en varones y, que cuando se dan en mujeres, éstas suelen presentar una sintomatología más severa. La prevalencia de los TGD se suele encontrar entre los 4 y 7 niños/as de cada 10.000 (Banús, 2013).

### 2.2.1.2 Etiología.

Las causas de los TGD son diversas y entre ellas podemos encontrar las siguientes (Banús, 2013):

- *Factores genéticos:* se ha visto su implicación sobre todo gracias a estudios en los que se ha comprobado una tasa de concordancia en TGD del 64% en gemelos monocigóticos.
- *Infecciones víricas:* también se ha podido observar que muchas madres de niños/as autistas habían contraído durante su primer trimestre de embarazo algún virus como la rubeola, la toxoplasmosis, la sífilis, etc.
- *Complicaciones perinatales:* aunque en la actualidad no hay conclusiones al respecto, se piensa que entre las posibles causas del autismo prenatal pueden encontrarse las complicaciones ocasionadas durante el parto, las cuales están relacionadas con la aparición de isquemia, hemorragia intracraneal y la hipoxia.
- *Otras causas:* en un estudio publicado por Konstanterreas (1986) se recogen datos de diferentes autores, en los que señalan como posibles causas de desarrollo de TGD una mayor exposición y manejo de productos químicos de los padres, mayor presencia de hipotiroidismo en los padres y un mayor número de abortos entre las madres de los niños/as autistas.

Teniendo en cuenta lo expuesto hasta ahora, puede decirse que en la actualidad se barajan múltiples factores causantes de los TGD, no existiendo una etiología específica y clara sobre ellos. De hecho, es posible que el origen de los TGD se deba a la interacción de varias de estas causas y que sean las diferentes combinaciones de los factores de riesgo lo que haga que tengan una sintomatología orgánica y psíquica diferente (Banús, 2013).

### 2.2.1.3 Características más significativas y tipología de los TGD.

A continuación, se presentan una serie de patrones de síntomas comunes en los niños/as con TGD. Aún así, es necesario señalar que, al igual que con su etiología, también la sintomatología de los TGD es variada y no todos los niños/as presentan en el mismo grado todos los síntomas que se describen a continuación, teniendo unos algunos síntomas más leves y otros más severos en las diferentes áreas (Banús, 2013).

Los niños/as con TGD suelen presentar déficits significativos en las siguientes áreas de desarrollo (Banús, 2013):

- *Conciencia y orientación:* su conciencia se encuentra muy limitada y tanto su orientación espacial-temporal como respecto a sí mismo están afectadas de manera grave.
- *Atención y memoria:* en general presentan una atención muy dispersa o al contrario muy selectiva para intereses muy concretos. Suelen estar atentos a los detalles del entorno pero sin dar una interpretación abstracta de los objetos que le rodean. En cuanto a la memoria, suelen presentar elevadas capacidades de memorización y de aptitudes viso-espaciales, aunque el rendimiento de la misma se muestra muy diferenciado o irregular en función del interés que despierta en el niño/a la actividad que estén realizando.
- *Capacidad intelectual:* con un Cociente Intelectual (en adelante CI) por debajo de 50 (retraso moderado, severo o profundo) se encuentran el 40 % de los niños/as con TGD, en cambio con un CI alrededor de 70 (retraso ligero) se puede encontrar un 30% de los mismos.
- *Afectividad y comportamiento social:* en general, los niños/as presentan poco interés por la voz humana y muestran indiferencia al afecto no estableciendo contacto ocular. Suelen mostrar ausencia de miedo ante peligros reales e imaginarios que junto con un alto umbral de dolor les hace sufrir a menudo accidentes. En general rechazan establecer relaciones sociales y jugar con sus iguales.
- *Lenguaje y pensamiento:* el lenguaje es una de las áreas más afectadas en los niños/as con TGD y puede variar en gran medida de unos a otros, desde la total ausencia de comunicación verbal hasta una comunicación verbal anómala con alteraciones en el ritmo, entonación, tono y volumen. También se observa una gran

variabilidad en la comprensión del lenguaje, que puede ir desde una incomprensión total, pasando por niños/as con una comprensión de instrucciones simples acompañadas de gestos en un contexto predecible, hasta niños/as con TGD que comprenden la mayoría de las construcciones verbales aunque sin llegar a entender metáforas, el uso del sarcasmo, etc.

- *Sensopercepción*: las respuestas que reciben los niños/as respecto a diferentes estímulos sensoriales también se encuentran afectadas y además, algunos presentan sordera o deficiencia visual. En general tienen un alto umbral al dolor y muestran una sensibilidad diferencial a los sonidos en función de su frecuencia e intensidad. Ante las sensaciones táctiles, suelen realizar estereotipias (acciones improductivas que se repiten sin un fin determinado) con las manos y también utilizan los pies para percibir este tipo de sensaciones. Y suelen mostrar interés por las sensaciones olfativas tanto de personas como de objetos.
- *Psicomotricidad*: suelen mostrar síntomas de hiperactividad, déficit atencional y falta de iniciativa total. También suelen presentar anomalías posturales y la conducta motora estereotipada (andar de puntillas, aleteo, etc.)
- *Conductas anómalas*: como resistencia al cambio, comportamientos ritualistas, obsesiones con objetos específicos, miedos hacia ciertos ruidos o personas sin causa justificada y falta total de sensación de peligro.

Por otra parte, es necesario comentar en este punto que el DSM-IV-TR (APA, 2000) clasificaba a los TGD en cinco tipologías: el Trastorno Autista, el Trastorno de Rett, el Trastorno Desintegrativo Infantil, el Trastorno de Asperger y el Trastorno Generalizado del Desarrollo no especificado (incluyendo el autismo atípico).

Desde el pasado 22 de Mayo de 2013, en que ha sido publicado en EEUU el actual DSM-V (APA 2013) y que estará publicado en España en 2014, el concepto de autismo ha sufrido algunos cambios importantes, entre los que se encuentra la sustitución del término TGD por el de TEA. Después de haber realizado un breve repaso del término TGD, a continuación se explicará más en detalle el actual término TEA.

## 2.2.2 Trastorno del Espectro Autista (TEA).

### 2.2.2.1 Evolución del concepto del autismo hasta el actual término TEA:

El autismo no es considerado ni descrito como un trastorno cualitativamente diferente de los demás hasta los años 40 del siglo pasado. Leo Kanner publica en 1943 un artículo llamado "*Autistic disturbances of affective contact*" donde describía de manera lúdica y sistemática las características de un grupo de 11 niños observados en su clínica de Baltimore, que mostraban una gran dificultad para relacionarse con los demás. Kanner utilizó el término "autismo" para describir un trastorno cuya principal característica era la incapacidad de relacionarse socialmente con otras personas. En ese mismo artículo, el autor señaló las cuatro características definitorias del trastorno: incapacidad del niño/a para relacionarse de manera adecuada con otros (en palabras de Kanner "una extrema soledad autista"); dificultades graves en el desarrollo comunicativo y del lenguaje, tanto en comprensión como en expresión del mismo; presencia de una exagerada necesidad de invarianza de las cosas que se caracteriza por resistencia a los cambios ambientales, rutinas, etc.; y, por último, la aparición temprana del trastorno, antes de los 3 años de edad. Las características descritas por Kanner siguen estando presentes aunque en los últimos años se han realizado varias revisiones del concepto del autismo (Frontera, 2004).

Más tarde, en los años 50 y 60, el autismo era considerado como una forma de esquizofrenia. En cambio a finales de los 60 y principios de los 70 se empiezan a producir cambios importantes respecto al término del autismo y sus diferencias notables con la esquizofrenia (Martínez, Cuesta y Murillo, 2012).

A finales de los setenta, un estudio llevado a cabo por Wing y Gould (1979) les sirvió a estas autoras para definir los tres déficits característicos del autismo: déficits en la capacidad para la interacción social recíproca, déficits en comunicación y déficits en imaginación. Wing y Gould encontraron que esta triada de características aparecía siempre en personas con autismo, pero también se producían en otras personas con TGD. Lo anterior hizo ampliar la idea del autismo como un conjunto de síntomas necesarios y suficientes por la idea de un "continuo" o "espectro" de características alteradas en mayor o menor grado, pudiendo establecer a lo largo de cada una de estas características un continuo de afectación. A partir de lo anterior surgió la denominación

del TEA que ya era utilizado antes de su publicación en el DSM-V, como indican Martínez Martín et al. (2012).

Por otra parte, pero muy relacionado con lo anterior, la evolución histórica de la definición del autismo según el DSM, ha sido la siguiente (Martín, 2013):

- DSM-I y DSM-II (1952 y 1968): en ellos el autismo era considerado como un síntoma de Esquizofrenia.
- DSM-III (1980): donde se empezó a nombrar el autismo infantil.
- DSM-III-R (1987): en el que se incluyó el Trastorno Autista.
- DSM-IV-TR (2000): donde se definen cinco categorías diagnósticas dentro de los TGD (Trastorno Autista, Trastorno de Rett, Trastorno Desintegrativo Infantil, Trastorno de Asperger y Trastorno Generalizado del Desarrollo no especificado).
- DSM-V (2013): en el cual se menciona una única categoría diagnóstica, el TEA, que sustituye al anterior TGD.

Entre las ventajas que presenta el nuevo DSM-V en torno al autismo se encuentra el que permite una mayor identificación de las personas afectadas y la posibilidad de realizar un diagnóstico antes de los tres años de edad (Martín, 2013).

Según Martín (2013), profesor de Psiquiatría Infantil de la Universidad de Yale, era necesario una nueva clasificación por varios motivos:

- El Trastorno Generalizado del Desarrollo no especificado ha ido modificándose con el tiempo debido a que era utilizado más que como una categoría diagnóstica, como la categoría en la que se incluían a aquellas personas que no encajaban en ninguna de las otras categorías diagnósticas del TGD.
- Las cinco categorías del DSM-IV-TR no diferenciaban entre comorbilidades (presencia de uno o más trastornos además del primario, así como el efecto de esos trastornos secundarios), por lo que cualquier persona podría cambiar de diagnóstico a lo largo de su vida. En este sentido, el DSM-V es más flexible al entender que la persona con autismo puede presentar también otros trastornos como depresión, ansiedad, etc.
- También se ha comprobado que en cada país la clasificación diagnóstica del DSM-IV-TR ha desarrollado su propio estilo, por lo que se hacía necesario realizar una nueva clasificación diagnóstica más universal como comprende el DSM-V.

Así, con el nuevo DSM-V y la utilización del término TEA, se señala que las diferencias entre las personas van a ser más cuantitativas que cualitativas, variando en cada una de ellas el grado de severidad que presenten respecto a este trastorno (Martín, 2013).

En este sentido, como ya describían Martínez Martín et al. (2012), el término TEA recoge mejor la diversidad de este grupo de trastornos y tiene mayor utilidad educativa y clínica, ya que atiende mejor a las necesidades de apoyo de estas personas.

Dada la importancia de este nuevo término, a continuación, se describen las características más importantes que definen a las niñas/as con TEA, sobre las que se centrará la propuesta de intervención de este TFG.

### *2.2.2.2 Características definitorias de los TEA.*

- *Desarrollo social:*

Los niños/as con TEA presentan una gran dificultad para el establecimiento de relaciones sociales (Martínez Martín et al., 2012). Riviére (1997) describe estas dificultades de relación social como un continuo que puede ir desde el aislamiento completo hasta la existencia de cierta motivación por relacionarse con los iguales, acompañada de cierta conciencia de soledad. Así, respecto a la interacción social, se pueden encontrar personas con TEA que presenten características diferentes de este continuo.

En cuanto al establecimiento del apego, los datos de algunos estudios han mostrado que, al contrario de lo que se pensaba, los niños/as con TEA sí son capaces de diferenciar a sus padres del resto de personas (Howlin, 1986).

También se ha podido observar cómo algunas características sociales se dan con menor frecuencia en niños/as con TEA, por ejemplo, aquellas conductas implicadas en los intercambios sociales como la mirada, la sonrisa o la expresión de afecto (Martínez Martín et al., 2012).

Las manifestaciones de los déficits sociales de las personas con TEA cambian con el tiempo. Los niños más pequeños parecen tener mayores complicaciones en el desarrollo social, mientras que los niños/as más mayores muestran problemas más específicos que tienen que ver con sus relaciones con los iguales (Howlin, 1986).

También los niños/as con TEA presentan limitaciones en la capacidad de simbolización, lo que restringe sus posibilidades de juego, siendo menos creativo (Martínez Martín et al., 2012).

- *Comunicación y Lenguaje:*

En primer lugar, es importante mencionar que todos los niños/as con TEA presentan alteraciones en la comunicación y el lenguaje y, aunque podemos encontrar una gran heterogeneidad en este aspecto entre unos y otros, comparten una serie de características generales como son: dificultades en las pautas de comunicación no verbal (uso de la mirada, uso de gestos, sonrisas, pautas de atención conjunta, etc.) (Martínez Martín et al., 2012); también muestran una tasa significativamente menor de actos comunicativos que los niños con desarrollo normal (Paul y Wilson, 2009); muestran retraso en la adquisición del lenguaje expresivo e incluso ausencia del mismo (Martínez Martín et al., 2012); presentan un lenguaje característico que parece que es específico de personas con TEA caracterizado por lenguaje ecolálico (repetir el lenguaje de otros e incluso reproducir el lenguaje emitido, por ejemplo, en películas), inversión pronominal (usar la segunda y tercera persona para referirse a uno mismo) y “neologismos” (uso de palabras con significados especiales o idiosincráticos) (Martínez Martín et al., 2012); uso inadecuado de la prosodia, es decir, de los patrones de entonación del habla (Martínez Martín et al., 2012); y dificultades en la comprensión verbal (Riviére, 1997).

- *Conductas repetitivas e inflexibilidad mental:*

Las conductas repetitivas que presentan los niños/as con TEA tienen en común una serie de características: la repetición, la rigidez y la escasa funcionalidad o carácter adaptativo de las mismas. No obstante, estas conductas repetitivas se observan a diferentes niveles en función del niño/a con TEA (Martínez Martín et al., 2012).

- *Estereotipias motoras:*

Las estereotipias motoras comprenden movimientos repetitivos de las manos, aleteos, balanceos, etc., y no sólo están presentes en los niños/as con TEA, también los podemos encontrar en otros trastornos. Sin embargo, las personas con TEA desarrollan más estereotipias que personas con otro tipo de trastornos (Martínez Martín et al., 2012).

- *Conductas autolesivas:*

Estas conductas aparecen con la misma prevalencia en personas con discapacidad intelectual. En ambos casos, estas conductas son más probables que ocurran cuando el desarrollo cognitivo es menor y las necesidades de apoyo son mayores (Martínez Martín et al., 2012).

- *Rituales y rutinas:*

Aunque estos aparecen también en personas con otro tipo de trastornos, parece que en las personas con TEA aparece de modo más marcado y frecuente (Martínez Martín et al., 2012).

- *Insistencia en la invarianza y la resistencia al cambio:*

Los niños/as con TEA muestran dificultades de anticipación (anteceder lo que va a pasar) y esto influye en su resistencia a los cambios en el entorno. Por ello, es muy importante cuando se trata con las personas con TEA ser capaces de estructurar su entorno y anticiparles los cambios que se van a producir (Martínez Martín et al., 2012).

- *Intereses y preocupaciones restringidos:*

En las personas con TEA aparece un interés desmesurado por determinados aspectos particulares o inusuales del entorno, o por temas concretos. También en el desarrollo típico se puede observar este tipo de intereses, aunque en las personas con TEA se suelen caracterizar por intereses relacionados con los aspectos mecánicos, en oposición a los aspectos sociales. (Martínez Martín et al., 2012).

### **2.2.3 Alumnos/as con TEA de Educación Infantil en el aula ordinaria.**

Cuando nos encontramos en un aula ordinaria de educación infantil a un alumno con TEA, surgen muchos interrogantes sobre cómo se debe trabajar con ellos, cómo organizar y estructurar las actividades, cómo integrarles con el resto de la clase, etc. En estos casos se presentan muchas dificultades en comparación con el resto de niños/as, algunas comentadas anteriormente, como: conductas estereotipadas, lenguaje muy limitado o nulo, ausencia de empatía, sensibilidad sensorial (sobre todo en lo relacionado al olfato), problemas para interaccionar con el resto de compañeros, falta de

entendimiento de la reciprocidad de las conversaciones y una alta resistencia a los cambios (Molina, 2013).

Para trabajar con un niño/a con TEA en el aula hay que partir de la idea de que debe tener un tratamiento educativo individualizado (Molina, 2013). Esto, en muchas ocasiones, se convierte en una tarea difícil ya que en el aula ordinaria hay un gran número de alumnos/as y hay que atenderlos a todos/as. Por ello, hay que buscar actividades, en la medida de lo posible, en las que puedan participar todo el alumnado del aula incluyendo a los ACNEE. Éste es el medio principal que propondremos para conseguir la integración de niños/as con TEA en el aula ordinaria, que es el objetivo principal de este TFG.

Pero antes de proponer actividades grupales debemos conocer de manera más individualizada los intereses, preferencias, características, hábitos, etc. de cada niño/a del aula, incluyendo por supuesto al alumnado con TEA. Centrándonos en el ACNEE también se debe hacer una buena evaluación inicial y análisis de la misma, para determinar las técnicas y estrategias que mejor se pueden adaptar a sus necesidades. (Molina, 2013).

El alumno/a con TEA necesita seguridad en el aula, la cual se consigue por medio de la estructuración de la jornada, concretamente a través de rutinas, las que deben anticiparse y presentarse por medio de una agenda diaria. En este sentido, es necesario que tengan organizado el espacio y tiempo escolar, pero tampoco se debe tener una rigidez total, también es bueno anticiparles pequeños momentos en los que pueda haber una “sorpresa” para trabajar su flexibilidad mental. (Molina, 2013).

A continuación se describen en detalle los principios básicos y el programa de intervención Modelo TEACCH que se tendrá en cuenta en esta propuesta de intervención para intervenir con alumnos/as con TEA.

### **2.3 PRINCIPIOS BÁSICOS DE INTERVENCIÓN Y PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EN ALUMNADO CON TEA: MODELO TEACCH.**

Después de una evaluación inicial y tras conocer en detalle las características, necesidades e intereses de las personas con TEA, se puede intervenir con ellos teniendo

en cuenta los siguientes principios básicos y el Modelo TEACCH dirigido específicamente a este tipo de alumnado.

Tal y como comenta Martínez Martín et al. (2012) en su libro, los programas y principios dirigidos a personas con TEA deben tener en cuenta que el camino para conseguir la máxima autodeterminación y calidad de vida es una “Planificación centrada en la persona”, que consiste en una metodología individualizada que se realiza desde el punto de vista de la persona (López, Marín y De la Parte, 2004).

Con el objetivo de mejorar el desarrollo, el funcionamiento y la calidad de vida de las personas con autismo, a continuación se explican los principios básicos y el Modelo TEACCH en alumnado con TEA (Martínez Martín et al., 2012).

### **2.3.1 Principios básicos de intervención.**

Estos principios deben ser tenidos en cuenta en todo momento a la hora de intervenir con alumnos/as con TEA. Como señalan y describen en su libro Martínez Martín et al. (2012), estos principios comprenden:

- *Individualizar:*

Se debe tener en cuenta y comprender a la persona concreta con la que se va a realizar la intervención, dado que hay una gran diversidad en el grado de severidad y en la manera en la que se manifiesta este tipo de trastorno. Por ello, es importante individualizar la intervención en el caso o casos concretos de autismo con el que vamos a intervenir.

Un tratamiento de intervención debe basarse en el diagnóstico y también en un perfil detallado del desarrollo del sujeto, ya que en este tipo de trastorno que dos sujetos compartan el mismo diagnóstico no significa que deban tener las mismas prioridades de tratamiento y necesiten idénticas formas de intervención. Los TEA afectan de manera diferente en función de diferentes variables como el nivel evolutivo, la edad, el contexto familiar y escolar, los posibles problemas asociados y el temperamento de cada persona.

Por otra parte, teniendo en cuenta esta diversidad, hay que partir de una evaluación formal (test, etc.) e informal (entrevistas con su familia y profesores y observaciones del niño/a en su contexto natural) para conocer el nivel particular del niño/a en referencia a

sus puntos fuertes y débiles en las diferentes áreas, evaluando también su conducta, su funcionamiento neuropsicológico, su funcionamiento adaptativo y sus formas de comunicación. Hay que resaltar también las habilidades en las que deberá apoyarse en el programa de intervención.

Una vez realizada la evaluación, habrá que diseñar un plan de actuación personal para desarrollar sus competencias y habilidades y modificar el entorno para maximizar sus puntos fuertes y minimizar sus puntos débiles (López Fraguas et al., 2004).

- *Establecer una relación positiva:*

Es fundamental establecer este tipo de relación con el niño/a con TEA para el desarrollo de sus capacidades (Rivière, 1997). La relación con este tipo de niños/as debe estar basada en la empatía y el respeto. Sobre todo a la hora de trabajar con alumnos/as con TEA, el estilo interactivo más efectivo consiste en tratar de una manera neutral, práctica y afectuosa a este tipo de alumnado (Szatmari, 2006). La disposición del maestro en el aula con este tipo de niños/as debe estar caracterizada por un gran entusiasmo por la educación y su trabajo, gran creatividad para resolver problemas y una disposición calmada y tener respuestas emocionales equilibradas a las diferentes situaciones que puedan ir surgiendo.

- *Estructurar el entorno:*

Es fundamental adaptar el entorno a las características del niño/a con TEA (Peeters, 2008) para lo que es fundamental un ambiente estructurado. Como se podrá ver más adelante, el Programa TEACCH se basa en una enseñanza estructurada.

La enseñanza estructurada en alumnos/as con TEA supone establecer en el aula rutinas, horarios, organización física de materiales y sistema de trabajo individual, de tal manera que se proporcione a este tipo de alumnado una organización externa, dadas sus dificultades para organizar por sí mismo su conducta, y así de esta forma vaya interiorizando de manera gradual su capacidad organizativa. Y a medida que vaya interiorizando esta estructuración interna, irá desapareciendo la externa (Bartak y Pickering, 1982).

Si el alumno/a con TEA comprende lo que sucede y anticipa lo que va a suceder, mejora su aprendizaje y disminuyen sus problemas de conducta (Kunce y Mesibov, 1998).

Ejemplos de estrategias de intervención básicas utilizadas en el aula con alumnos/as con este trastorno suponen establecer consistencia y predictibilidad a través del uso de rutinas diarias y el uso de agendas individualizadas (Kunce y Mesibov, 1998).

- *Asegurar la comprensión:*

En muchas ocasiones los métodos de enseñanza tradicionales pueden dificultar el desarrollo de habilidades de los alumnos/as con TEA. Para adaptar mejor la respuesta educativa a este alumnado, Kunce y Mesibov (1998) proponen para asegurar la comprensión de este alumnado: incluir en los programas educativos “intervenciones dirigidas a las alteraciones específicas en comunicación y lenguaje”; y modificar los maestros sus técnicas de enseñanza: reduciendo distracciones (organizando los materiales y el mobiliario del aula de tal manera que facilite atender a la información relevante, dirigirse directamente al alumno con TEA al explicar una unidad didáctica, etc.), simplificando el lenguaje hablado al nivel que se adapte al niño/a con TEA y acompañar o sustituir el lenguaje hablado con apoyos visuales.

- *Estructurar las tareas:*

Al planificar, organizar, seleccionar e integrar la información y realizar funciones ejecutivas, las personas con TEA suelen presentar dificultades, lo que puede influir de manera negativa a la hora de realizar tareas o finalizarlas. Según el enfoque TEACCH, podemos encontrar algunas estrategias compensatorias como: sistemas de organización del trabajo que consisten en hacer explícito el objetivo final y los pasos que hay que dar para llegar al mismo; apoyos visuales con orientaciones escritas o pictóricas para la realización de actividades como la utilización de tarjetas, dibujos o fotografías; y apoyo con el ordenador, que puede ser muy eficaz ya que es una actividad motivadora al estar basada en medios visuales y exigir menos pistas del entorno para comprender la información.

- *Aprendizaje sin error:*

Al intervenir con niños/as con TEA es mucho mejor usar un modelo de aprendizaje que no esté basado en el error, ya que éste puede incrementar su negativismo, su desconcierto y sus alteraciones de conducta. Tal y como afirma Riviére (1984, 1997) los niños/as autistas viven frecuentemente “situaciones de desamparo y desconcierto ante sus errores”. Según Riviére (1984, 1997), para enseñar a un niño/a autista a aprender es

necesario: tener en cuenta y ajustarse a su estilo de aprendizaje, su nivel evolutivo y su perfil cognitivo, dividir los objetivos educativos, proporcionar ayuda y crear rutinas, evitar la distracción, asignarle una zona de trabajo separada para el trabajo personal y dar instrucciones claras, sencillas y directas.

- *Motivar utilizando los intereses especiales:*

Dado que los alumnos/as con TEA tienen patrones restrictivos de intereses y actividades, falta de anticipación y sentido de la actividad, y falta de sensibilidad hacia el refuerzo social y ausencia de motivos competitivos, presentan más dificultades para incentivar su motivación. Como ayuda, podemos tener en cuenta: proporcionar opciones de éxito adaptando el currículo, ya que el aprendizaje debe estar basado en éxitos para que así sea reforzante y motivador; utilizar los intereses especiales del niño/a incluyéndolos como motivación y como reforzador de las actividades menos apetecibles y ampliar sus centros de interés con nuevos temas a trabajar; Y hacer al niño/a entender la relación entre las reacciones emocionales de los demás y su esfuerzo en el trabajo.

- *Asegurar aprendizajes funcionales y generalizados:*

En niños/as con TEA es necesario no sólo enseñar una habilidad, sino también su uso y que éste sea adecuado, funcional, espontáneo y generalizado (Tamarit, 1992).

Hay que tener en cuenta para una generalización de los aprendizajes: utilizar situaciones de enseñanza lo más reales posibles y que sean flexibles en la medida en la que el niño/a sea capaz de organizar su conducta y su mundo; y elaborar programas específicos de generalización con el alumno/a con TEA.

- *Adaptar el contexto escolar:*

Entre otros aspectos, en el contexto escolar es fundamental contar con un profesor de apoyo, orientador y logopeda. También son necesarios especialistas en comunicación para atender al niño/a de manera individual o en pequeños grupos. Además, esta intervención “debe formar parte integral de todas las actividades, implementada a todas horas de forma consistente, por todos los miembros de la escuela, en todos los contextos y situaciones” (Riviére, 2001).

- *Conseguir una buena coordinación con la familia:*

La escuela debe actuar con el alumno/a con TEA teniendo en cuenta a la familia. Como señalaron Rutter y Schopler (1984), es relevante ayudar a que la familia comprenda los problemas del niño/a. También es fundamental que aprendan qué es lo que pueden hacer. Esta implicación de la familia en el tratamiento, además de hacer que los resultados sean más eficaces, hace que los padres del niño/a se sientan más competentes y más capacitados ante los problemas de su hijo (Domingue, Cutler y Mctarnaghan, 2000).

- *Promover la inclusión social:*

Es fundamental no sólo conseguir que los niños/as con TEA se encuentren en la sociedad, sino que también formen parte activa de ella.

### 2.3.2 Programas de intervención en alumnos/as con TEA.

En función del grado de comprensibilidad de los programas de intervención, podemos clasificarlos en (Lord y Bishop, 2010; National Autism Center, 2009; Odom, Boyd, Hall y Hume, 2010):

- *Tratamientos comprensivos.* Estos programas comprenden un conjunto de prácticas diseñadas para tener un amplio impacto en las características principales de los TEA. Suelen incorporar un conjunto de técnicas de intervención focalizada organizadas dentro de un marco conceptual. Aquí podemos encontrar el Modelo de *Tratamiento y Educación de niños con autismo y con problemas de comunicación* (Modelo TEACCH) (Martínez Martín et al., 2012).

- *Intervenciones focalizadas.* Son prácticas encaminadas a modificar conductas específicas en un periodo de tiempo breve, distinguiendo entre las diversas áreas de funcionamiento: comunicación, interacción social y conducta (Martínez Martín et al., 2012). Existen varios programas de intervención de este tipo como el Sistema de Comunicación por Intercambio de Imágenes (PECS) (Molina, 2013), entre otros.

El presente TFG estará principalmente basado en el programa de intervención Modelo TEACCH, por lo que a continuación será descrito más en detalle.

### 2.3.2.1 *Modelo de tratamiento comprensivo: Modelo TEACCH.*

El Modelo TEACCH es un programa de entrenamiento profesional, cuyo principal objetivo es dar continuidad de servicios desde la etapa preescolar hasta la vida adulta (Jordan, Jones y Murray, 1998), ya que se puede aplicar en cualquier persona con TEA de cualquier edad.

Este programa parte del Modelo de *Tratamiento y Educación de niños con autismo y con problemas de comunicación*, una metodología basada en la comunicación visual, a través de imágenes y símbolos que representan diferentes conceptos. Para llevarla a la práctica se estructura el espacio y el trabajo. (Molina, 2013).

La base teórica del TEACCH está basada en la teoría del aprendizaje social, una aproximación cognitivo-conductual y un marco de referencia evolutivo. La teoría del aprendizaje social indica como principal causa de la conducta de las personas su comprensión de la situación y destaca como principal objetivo la autoeficacia. Por su parte, la teoría cognitivo-conductual también da importancia a la comprensión de la persona y la perspectiva evolutiva entiende diferentes niveles de comprensión para diferentes sujetos.

La principal finalidad del TEACCH es comprender las diferencias neuropsicológicas que presentan las personas con TEA y hacer el entorno más acorde a como ellos piensan, aprenden y comprenden. (Martínez Martín et al., 2012).

El Modelo TEACCH, también llamado Enseñanza Estructurada, se basa en la evidencia y observación de que las personas con autismo comparten un patrón de déficits neuropsicológicos y puntos fuertes llamados "cultura del autismo" (Mesibov, Shea, y Schopler, 2005), los cuales comprenden: procesamiento de la información visual, gran variabilidad en la atención, mayor atención a los detalles aunque mayores dificultades en la secuenciación, integración, conexión o derivación del significado de los mismos, dificultades con los conceptos de tiempo, problemas de comunicación, tendencia a las rutinas y a los contextos en los que se han establecido esas rutinas, preferencias y aversiones sensoriales muy marcadas, e intereses muy intensos e impulsos por implicarse en determinadas actividades que dejan a medias una vez comenzadas.

Esta enseñanza estructurada propone cuatro mecanismos esenciales (Martínez Martín et al., 2012):

- *Estructurar las actividades y el ambiente de tal manera que sean comprensibles para el sujeto:* organizando el tiempo, el espacio y las secuencias de los actos dentro de un entorno con la finalidad de hacer más sencillas y claras las actividades a realizar. El TEACCH propone cuatro tipos de estructura (Mesibov y Shea, 2010): estructura física, organizar y comunicar la secuencia de eventos del día haciéndolo comprensible y significativo mediante horarios, organización de tareas individuales utilizando medios visuales y unir tareas individuales en una secuencia de actividades (sistema de trabajo). Mientras que el horario resume de manera secuencial las actividades diarias que tiene que realizar el niño/a con TEA, el sistema de trabajo informa al niño/a la actividad en concreto que debe realizar, cuánto trabajo debe realizar, cómo saber si va progresando, cómo conocer si ha finalizado y saber qué sucederá a continuación (Mesibov y Howley, 2010).
- *Utilizar los puntos fuertes de la persona con TEA,* como su habilidad e interés por los detalles visuales para complementar otras habilidades más débiles.
- *Tener en cuenta sus intereses especiales* para implicarlos en el aprendizaje.
- *Dar apoyo a la iniciativa en la comunicación efectiva,* es decir, que las personas con TEA sean capaces de desarrollar habilidades de comunicación para que puedan ser más independientes.

Por otra parte mencionar que el Modelo TEACCH ha tomado un papel muy importante para la educación inclusiva (Mesibov y Howley, 2010; Panerai, et al., 2009;). Por ello, es el modelo de intervención que va a ser tenido en cuenta para la propuesta de intervención de este TFG.

## **2.4 LAS TIC COMO ELEMENTO INTEGRADOR DE ALUMNOS CON TEA EN EL AULA ORDINARIA.**

### **2.4.1 Importancia de las TIC en la educación infantil.**

En la actualidad, nos encontramos en una sociedad en la que cada vez se demanda más el uso de las TIC. Por ello, los maestros también deben adaptarse a estas demandas sociales e introducirlas en el aula ordinaria. (Romero, 2006).

En este sentido, estudios como el de Talley, Lancy y Lee (1997), muestran que el uso de las TIC parece tener un efecto positivo en el alumnado de educación infantil. Puede decirse, que el introducir las TIC en el aula de Educación Infantil, aporta nuevas experiencias positivas a los niños/as, proporcionando actividades distintas a las básicas de su aprendizaje, como son la repetición, la rutina y las actividades basadas en el juego (Romero, R., 2006).

#### **2.4.2 Las TIC aplicadas al alumnado con TEA.**

En los últimos años se está fomentando el uso de los comunicadores digitales como un sistema potenciador de la comunicación de niños/as con TEA. En la actualidad se puede encontrar una gran variedad de tecnologías aplicadas a niños/as de estas características (Autismo Diario, 2013).

En esta línea, se han podido mejorar y potenciar las capacidades de comunicación de estas personas a través de los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación (en adelante SAAC). El uso de pictogramas es fundamental a la hora de trabajar con alumnado con TEA, pero, en la medida en la que vayan mejorando su desarrollo en las diferentes áreas, se necesita mayor número de pictogramas, lo que hace que cada vez sea más complejo y arduo trabajar de esta manera con ellos. Debido a ello, han surgido diferentes soportes digitales que permiten organizar de manera sencilla el material del que se dispone para este tipo de alumnado (Autismo Diario, 2013).

El uso de las tecnologías constituyen un gran apoyo para potenciar el lenguaje verbal, pudiendo así aquellos alumnos, con el lenguaje verbal poco o nada desarrollado, disponer de un medio que les facilite su comunicación (Autismo Diario, 2013). Para ello, se debe tener en cuenta (Autismo Diario, 2013):

- Primero se debe enseñar al alumno/a con TEA a utilizar los pictogramas de manera funcional y enseñarle a usar de manera adecuada los comunicadores digitales.
- El sistema de comunicación digital no debe ser entendido como un medio de entretenimiento sino como un medio de aprendizaje.
- Al mejorar la comunicación en estos niños/as con estos comunicadores, pueden disminuir las rabietas y las conductas inadecuadas, ya que a través del mismo el niño/a

con TEA podrá comunicarse de manera más efectiva y le permitirá realizar peticiones correctas y recibir información comprensible para él.

- Se pueden encontrar diferentes tipos de comunicadores digitales, desde algunos destinados a niños/as con TEA con un perfil cognitivo muy bajo a otros más complejos que pueden ir evolucionando de forma paralela al niño/a.
- Es fundamental seleccionar un sistema de comunicación digital adecuado a las características del niño/a con TEA.
- Una vez seleccionado el comunicador digital que mejor se adapte, hay que probarlo y evaluar su funcionamiento y aprender a manejarlo de manera adecuada, antes de aplicarlo al alumno/a con TEA.

Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación se describirá en detalle el sistema de comunicación digital que va a ser utilizado en esta propuesta de intervención, el programa Zac Picto.

### 2.4.3 El software Zac Picto.

Este sistema de comunicación digital es relativamente nuevo y se encuentra en España desde el pasado mes de enero gracias a la Fundación Orange. Ofrece un organizador visual para el aprendizaje, un gran catálogo de pictogramas y multitud de recursos que se pueden compartir vía online con otros profesionales y personas interesadas en el TEA. Además de tener gran variedad de tareas (pictogramas, imágenes y entornos), éstas se pueden personalizar adaptándose a las diferentes necesidades de los niños/as autistas (Fundación Orange, 2013).

Este software está diseñado para ayudar a padres, profesionales y cualquier persona del entorno de niños/as con autismo, dando acceso a multitud de recursos e incluso a la elaboración de diferentes actividades adaptadas a personas con TEA. (Fundación Orange, 2013).

Este sistema incluye varios apartados (Fundación Orange, 2013) (Anexo 1):

- *Organizador*: donde se puede crear un calendario con las tareas a realizar.
- *Horario*: que combinado con la sección organizador, permite que los maestros programen, evalúen y compartan las actividades de los alumnos/as con los familiares.

- *Actividades:* que permiten trabajar de manera muy flexible y personalizada con cada usuario creado y en el que se pueden crear diferentes actividades como “¿cuál es el siguiente?”, “encuentra las diferencias”, “identificar emociones”, “encuentra al intruso”, “ordena los pictogramas”, “construir frases”, etc.
- *Pictogramas:* apartado en el que se pueden guardar una gran variedad de pictogramas a través de su base de datos de pictogramas del Portal Aragonés de la Comunidad Aumentativa y Alternativa (en adelante ARASAAC) o de las imágenes subidas por cada usuario.
- *Tareas:* incluyendo en este apartado actividades con instrucciones paso a paso y donde se pueden incluir tareas diarias de forma visual.
- *Herramientas:* en el que se pueden encontrar numerosos recursos disponibles en Internet.
- *Comunidad:* desde la que se puede acceder a foros donde compartir diferente información sobre el autismo.

También se puede acceder a este sistema desde diferentes usuarios lo que permite personalizar diferentes actividades y recursos para diferentes alumnos/as con autismo. Además, permite llevar a cabo el trabajo con el niño/a con TEA de manera paralela en los diferentes entornos que rodean al niño/a, como familia, escuela, etc., ya que teniendo instalado el programa en el ordenador y conectándose a Internet, se puede acceder desde cualquier lugar al usuario creado para un niño/a concreto con TEA, lo que posibilita una continuidad en el trabajo de estos niños/as que facilitaría, en mayor medida, sus posibilidades de aprendizaje.

En definitiva, el software Zac Picto está diseñado para ayudar a padres, profesionales y cualquier persona del entorno de niños/as con autismo, dando acceso a multitud de recursos e incluso a la elaboración de diferentes actividades adaptadas a personas con TEA, por ello su gran utilidad para la actual propuesta de intervención, la cual tiene como fin: mejorar la integración de estos niños/as dentro y fuera de la clase ordinaria.

### 3 CAPÍTULO 3: TRABAJO DE INTEGRACIÓN DE ALUMNOS CON TEA EN EL AULA ORDINARIA A TRAVÉS DEL SOFTWARE ZAC PICTO.

La presente propuesta de intervención de este TFG se centra en la elaboración y desarrollo de un trabajo llamado “Aprendo sobre los animales de la selva africana”, compuesto de diferentes actividades creadas con el programa de ordenador para personas con TEA: “Zac Picto”. Estas actividades también están diseñadas y adaptadas para el resto de compañeros, permitiendo, de esta forma, una mejor integración de estos niños/as dentro del aula ordinaria. El uso de las mismas proporcionará al docente un recurso educativo complementario al realizado a diario en el aula con integración de alumnos con TEA. Sin embargo, es necesario resaltar que el conjunto de actividades expuesto a continuación, es solo una muestra de las diversas posibilidades y opciones que ofrece este programa para trabajar con niños/as con TEA dentro y fuera del aula.

#### 3.1 DESTINATARIOS

Los destinatarios del trabajo, “Aprendemos sobre los animales de la selva africana”, serán los alumnos/as de 5 años del CEIP “Jarama”, en Mejorada del Campo (Madrid). Este CEIP es de atención preferente a alumnado con TEA, por lo que el contenido de las actividades estará orientado a esta edad, teniendo en cuenta que es una aula de integración y hay niños/as con TEA.

Debido a que el alumnado con TEA presenta características muy diversas y que el tratamiento educativo debe ser individualizado (Molina, 2013), como ya se comentó en el marco teórico, a continuación se describe el perfil de características que presentarán los alumnos con TEA sobre los que sería idóneo aplicar la siguiente propuesta de intervención. Siguiendo las características definitorias de las personas con TEA recogidas en el marco teórico (Martínez Martín et al., 2012), estos ACNEE presentarán las siguientes particularidades:

- **Desarrollo social:** dificultades en las relaciones sociales, en la que existe una pequeña motivación a relacionarse con los iguales por intereses concretos y de manera esporádica; escaso contacto ocular; poca expresión del afecto; y muchas dificultades en la capacidad de simbolización.
- **Comunicación y Lenguaje:** alteraciones como dificultades en las pautas de comunicación no verbal (uso de la mirada, de los gestos y de la sonrisa); leve retraso en

el lenguaje expresivo; pequeño repertorio de vocabulario verbal; escaso lenguaje ecológico y algunas dificultades con la prosodia.

- Ausencia de conductas repetitivas con objetos específicos.
- Estereotipias motoras con movimiento repetitivo de los brazos.
- Ausencia de conductas autolesivas.
- Rutinas establecidas en cuanto a horario escolar y en casa.
- Buena tolerancia a los cambios si se le explica con anticipación.
- Carencia de intereses y preocupaciones exageradamente restringidos, aunque sí un interés especial por los animales (como el resto de la clase), por lo que es elegido como tema del trabajo para la propuesta de intervención.
- Cociente Intelectual (CI) alrededor de 70, lo que indica un retraso ligero.

La presente propuesta de intervención podrá ser aplicada en cualquier aula ordinaria de tercer curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil que cuente con integración de alumnos con TEA y cuyo alumnado presenten las anteriores características.

## **3.2 OBJETIVOS.**

### **3.2.1 Objetivo general:**

Mejorar la integración de alumnos con TEA en su aula ordinaria de 3er curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, a través del programa “Zac Picto”.

### **3.2.2 Objetivos específicos:**

1. Facilitar al docente del aula el uso del programa de ordenador “Zac Picto”, a través de diferentes actividades propuestas, como instrumento para disponer de recursos educativos adaptados a niños/as con TEA.
2. Crear dentro del aula ordinaria un entorno que favorezca un ambiente más comprensible y adaptado a todos los alumnos, incluyendo a los niños/as con TEA.
3. Posibilitar el aprendizaje conjunto de aspectos importantes de los animales a través de las TIC como: sus principales características físicas, lugar donde viven, su alimentación y su forma de vida.

### 3.3 METODOLOGÍA.

El presente trabajo: “Aprendemos sobre los animales de la selva africana”, estará basado en el “Modelo TEACCH” compatible con el programa “Zac Picto”. Por tanto, la metodología de las actividades realizadas estará basada principalmente en la comunicación visual mediante imágenes que representarán diferentes conceptos (Molina, 2013) y que facilitará el aprendizaje del alumnado con TEA. También, siguiendo este modelo, este trabajo se basará en la Teoría del Aprendizaje Social que sigue una aproximación cognitivo-conductual (la cual da importancia a la comprensión de la persona y que entiende que la causa de la conducta de las personas está en su comprensión de la situación) y un marco de referencia evolutivo (que entiende distintos niveles de comprensión para diferentes personas) (Martínez Martín et al., 2012).

Este trabajo se realizará en el segundo trimestre del curso escolar, debido a que así los alumnos/as podrán ya haberse conocido, fortaleciéndose los lazos entre ellos. Además, al iniciarse la intervención en este periodo escolar, podrán observarse las mejoras, si las hubiera, a lo largo del tercer trimestre.

La duración de “Aprendemos sobre los animales de la selva africana” será de 8 sesiones de 60 minutos cada una, dos sesiones por semana, por lo que la presente propuesta de intervención tendrá una duración aproximada de 4 semanas. En cada sesión se trabajará una actividad que constará de tres tareas realizadas en el siguiente orden:

- Tarea 1: características de la selva o del animal que se trabaje en ese momento.
- Tarea 2: canción, vídeo educativo, juego, baile o cuento sobre la selva o cada animal trabajado con enlaces a páginas web de youtube a través de uno de los varios pictogramas presentados, creado con la imagen en fotografía real.
- Tarea 3: expresión de diferentes técnicas plásticas (dibujar, colorear, recortar, pegar, pintar con pincel, pintar con dedos, colorear con lápices de colores, colorear con ceras blandas y colorear con ceras duras) a través de diferentes dibujos de los animales o la selva.

En la última sesión, se realizarán tres tareas para hacer un repaso de lo trabajado en las anteriores sesiones.

Las actividades serán llevadas a cabo por el maestro/a del aula ordinaria teniendo en cuenta los cuatro principios del “Modelo TEACCH” (Martínez Martín et al., 2012): estructurando el ambiente del aula y las actividades de manera que sea entendible para el alumnado; utilizar los puntos fuertes de los alumnos/as con TEA; incluir sus intereses especiales en el aprendizaje; y dar apoyo a la iniciativa de comunicación efectiva, para que puedan ser lo más autónomos posibles en este área.

Para la aplicación de estas actividades, es necesario que los maestros conozcan el funcionamiento del programa “Zac Picto”, tanto para hacer un buen uso de él como para posibilitar que en un futuro puedan diseñar sus propias actividades y compartirlas con otros profesionales o familiares de alumnos/as con TEA. Dentro del mismo programa, en el apartado “Herramientas” y, dentro de él, en el apartado “Foros Zac Picto”, el docente puede acceder a diferentes vídeos breves y sencillos que describen el uso del programa para cada uno de los diferentes apartados de los que consta.

También es necesario que, dado que las actividades estarán basadas en el uso de diferentes pictogramas (descargados de la Comunidad y creados por Sergio Palao, procedentes de ARAASAC y bajo la licencia de Creative Commons), pictogramas creados específicamente para esta propuesta de intervención y fotografías, es necesario que los alumnos con TEA que participen en estas actividades aprendan con antelación (anteriores cursos de Segundo Ciclo de Educación Infantil y primer trimestre del entonces presente curso escolar) en su aula específica de alumnos con TEA las diferentes imágenes, con la ayuda de los profesionales especialistas (un maestro/a de Audición y Lenguaje o Pedagogía Terapéutica y un Integrador/a Social que forman parte de esta aula).

El maestro/a desarrollará cada actividad en la Pizarra Digital Interactiva (en adelante PDI), de la que dispone cada aula de 5 años del CEIP “Jarama”. Los alumnos/as del aula participarán activamente en cada actividad utilizando también la PDI. En la PDI, el docente, con ayuda de los alumnos/as, explicará cada una de las tareas con sus pictogramas correspondientes, que irán marcando por encima con el dedo según los vayan trabajando para que así vayan desapareciendo de la pantalla según se vayan explicando.

En todas las actividades a realizar, el alumno/a con TEA tendrá el apoyo específico del Integrador Social en el aula ordinaria.

A continuación, se describen los objetivos y criterios de evaluación de las actividades, así como el desarrollo de las mismas, creadas específicamente con el programa "Zac Picto" para esta propuesta de intervención.

### 3.4 ACTIVIDADES.

Además del objetivo general y específicos que se persiguen con esta propuesta de intervención, se detallan los objetivos concretos de las actividades propuestas (Anexo 2), así como los criterios de evaluación de los mismos.

Objetivos:

1. Ampliar el vocabulario temático: los animales de la selva.
2. Aprender características principales de la selva.
3. Expresar los nombres de los diferentes animales.
4. Conocer las principales características físicas de los animales.
5. Discriminar el medio en el que viven estos animales.
6. Reconocer de qué se alimentan las distintas especies animales.
7. Expresar de manera plástica cada uno de los animales.

Para cada uno de estos objetivos se tendrán en cuenta los siguientes criterios de evaluación, respectivamente:

1. Conoce el vocabulario de los animales de la selva.
2. Describe las características principales de la selva.
3. Discrimina el nombre de los diferentes animales.
4. Identifica y discrimina las principales características físicas de los animales.
5. Discrimina el medio en el que viven cada uno de los animales de la selva.
6. Reconoce de qué se alimentan cada especie animal trabajada.
7. Expresa con diferentes técnicas plásticas todo lo aprendido con cada animal de la selva (dibujar, colorear, recortar, pegar, pintar con pincel, pintar con dedos, colorear con lápices de colores, colorear con ceras blandas y colorear con ceras duras).

A continuación, se describe el desarrollo de cada actividad, que como se ha comentado anteriormente, consta de una sesión cada una. Cada actividad está compuesta de tres tareas del programa “Zac Picto”. Además de estas tres tareas, en cada actividad, también se han creado con el mismo programa otras dos (Anexo 3), que se realizarán al comienzo y final de cada actividad y en las que se dan instrucciones sencillas al alumno con TEA:

- Tarea “Comenzar actividad”: en la que el maestro o integrador social explica mediante dos pictogramas sencillos (“comenzar” y “actividad”) en la PDI para señalar que van a empezar una actividad.
- Tarea “Acabar actividad”: en la que al igual que en la anterior, el integrador social o maestro describe dos pictogramas (“acabar” y “actividad”) en la PDI para informar que van a terminar una actividad.

En cada actividad se detalla el nombre de la misma, su duración, los recursos materiales, humanos y espaciales utilizados, así como la metodología llevada a cabo con ella.

## **Sesión 1**

Nombre Actividad 1: “LA SELVA” (ANEXO 4)

Duración: 60 minutos.

Metodología:

La primera actividad que el maestro realiza con los alumnos es una introducción sobre la selva para acercar al alumnado a esta temática.

- Tarea 1 “LA SELVA 1”: mediante pictogramas, el docente, contando con ayuda del alumnado, describe las principales características de la selva dando las siguientes instrucciones: “La selva tiene muchos seres vivos, en ella hace mucho calor y tiene muchas plantas y animales”.
- Tarea 2 “LA SELVA 2”: el maestro enlazará una página web por medio de uno de los pictogramas enseñados donde se puede ver el vídeo “Diorama África (Desierto, Sabana y Selva) Playmobil” (Jesús Alecks, 2013), en el que se presenta una maqueta con los diferentes animales de África. En concreto, el docente informará mediante los pictogramas y antes de poner el vídeo “La selva, mirad la selva”, sólo sobre los animales de África que se trabajarán diciendo “En este vídeo podéis ver muchos animales de

África, pero nosotros vamos a ver sólo algunos de la selva como la jirafa, la cebra, el cocodrilo, la serpiente, el elefante y el león”.

- Tarea 3 “LA SELVA 3”: por último, cada alumno/a coloreará con ceras blandas el dibujo de la selva facilitado en papel con antelación y explicado con la PDI a través de los pictogramas correspondientes diciendo: “Coloread con pinturas de cera este dibujo de la selva”.

#### Recursos:

1. *Recursos materiales:* ordenador; PDI; programa “Zac Picto” y pictogramas “LA SELVA 1” (selva – tener – mucho – seres vivos – mucho – calor – y – tener – mucho – plantas – y – animales); pictogramas “LA SELVA 2” (La selva – mirar – selva); pictogramas “LA SELVA 3” (colorear – pinturas de cera – dibujo de la selva); dibujo de la selva en papel para cada alumno; y pinturas de ceras blandas.
2. *Recursos humanos:* docente e integrador social.
3. *Recursos espaciales:* el aula.

## **Sesión 2**

### Nombre Actividad 2: “LA JIRAFa” (ANEXO 5)

Duración: 60 minutos.

#### Metodología:

- Tarea 1 “LA JIRAFa 1”: en esta tarea, al principio, el maestro/a describirá en la PDI con los pictogramas de “Zac Picto” las características más importantes de las jirafas diciendo: “La jirafa es el animal más alto, tiene cuernos, cuello muy largo, patas largas, cola larga, tiene manchas en la piel, vive y se mueve en la tierra. También come hojas, hierba, ramas y agua, y sus colores son el amarillo, naranja y marrón”.
- Tarea 2 “LA JIRAFa 2”: tras presentar las características principales, el maestro/a enseñará a los alumnos/as un vídeo llamado “Revolution Kids La Jirafa Niños” (Revolution Equipo, 2011) sobre las jirafas a través del enlace web de uno de los pictogramas que se describen con las siguientes palabras “La jirafa, observad las jirafas”.
- Tarea 3 “LA JIRAFa 3”: por último, el alumnado deberá pintar con pincel el dibujo de una jirafa en papel después de que se les indique mediante los pictogramas “Pintad con pincel y los colores amarillo, marrón, naranja y verde claro el siguiente dibujo de la jirafa”.

#### Recursos:

1. *Recursos materiales:* ordenador; PDI; programa “Zac Picto” y pictogramas “LA JIRAFa 1” (jirafa – animal – alto – tener – cuerno – cuello – largo – patas – largo – cola –

largo – tener – mancha – piel – vivir – y – mover – tierra – comer – hojas – hierba – rama – y – agua – colores – amarillo – naranja – y – marrón); pictogramas “LA JIRAFAS 2” (mirar – La jirafa); pictogramas “LAJIRAFAS 3” (pintar – pincel – colores – amarillo – marrón – naranja – y – verde claro – dibujo jirafa); dibujo impreso en papel de la jirafa para todos los niños; pinceles; y témperas de color amarillo, marrón, naranja y verde claro.

2. *Recursos humanos:* docente e integrador social.

3. *Recursos espaciales:* el aula.

### **Sesión 3**

Nombre Actividad 3: “LA CEBRA” (ANEXO 6)

Duración: 60 minutos.

Metodología:

- Tarea 1 “LA CEBRA 1”: al comienzo de esta actividad, el maestro/a describirá las características fundamentales de la cebra a la vez que enseñará y señalará los pictogramas de esta tarea diciendo “La cebra es un animal alto y largo, tiene el pelo y cuello corto, dos orejas grandes, cuatro patas y pezuñas, cola, larga, cuerpo con muchas rayas o líneas gordas. Vive y se mueve en la tierra, come hierba y hojas. Sus colores son el blanco y el negro”.
- Tarea 2 “LA CEBRA 2”: después, el docente indicará: “La cebra, escuchad el cuento”, a la vez que enlazará, por medio de uno de los pictogramas al cuento “La cebra Camila” (Entrelecturas, 2011). Al terminar el mismo el docente dirá “Este cuento se ha acabado” a la vez que enseñará el pictograma correspondiente.
- Tarea 3 “LA CEBRA 3”: finalmente en esta actividad, cada alumno/a deberá dibujar en un folio en blanco una cebra y colorearla más tarde con pinturas de cera dura tras seguir las instrucciones “la cebra dibujad y coloread con pinturas de cera dura”.

Recursos:

1. *Recursos materiales:* ordenador; PDI; programa “Zac Picto”; pictogramas “LA CEBRA 1” (cebra – animal – alto – y – largo – tener – pelo – y – cuello – corto – 2 – oreja – grande – 4 – patas – y – pezuña – cola – largo – cuerpo – mucho – línea – gorda – vivir – y – mover – tierra – comer – hierba – y – hojas – colores – blanco – y – negro); pictogramas “LA CEBRA 2” (la cebra – escuchar – cuento – este cuento se ha acabado); pictogramas “LA CEBRA 3” (cebra – dibujar – y – colorear – pinturas); folios en blanco; y pinturas de cera dura.

2. *Recursos humanos*: integrador social y docente.
3. *Recursos espaciales*: el aula.

#### **Sesión 4**

Nombre Actividad 4: “EL COCODRILO” (ANEXO 7)

Duración: 60 minutos.

Metodología:

- Tarea 1 “EL COCODRILO 1”: en primer lugar, el maestro/a explicará en la PDI los pictogramas correspondientes diciendo “El cocodrilo es un animal bajo y largo, tiene cuatro patas cortas, la boca grande y muchos dientes, la cola larga, el cuerpo con escamas y la piel dura. Vive y se mueve en el agua y la tierra, come cangrejos, ranas, tortugas, peces... y es de color verde oscuro”.
- Tarea 2 “EL COCODRILO 2”: más tarde, se comentará a los niños/as, “Cantad con el cocodrilo”, al mismo tiempo que se enlazarán, desde uno de los pictogramas, a la canción “Grupo Encanto-Coco En Su Río” (Cantajuegos VEVO, 2011).
- Tarea 3 “EL COCODRILO 3”: para terminar esta actividad, los alumnos/as deberán colorear con lápices de colores, recortar y pegar en una cartulina el dibujo del cocodrilo que se indica cuando el maestro diga “Coloread con lápices de colores, recortad y pegad el dibujo del cocodrilo”.

Recursos:

1. *Recursos materiales*: ordenador; PDI; programa “Zac Picto”; pictogramas “EL COCODRILO 1” (cocodrilo – animal – bajo – y – largo – tener – 4 – patas – corto – boca – grande – y – mucho – dientes – cola – largo – cuerpo – escamas – y – piel – duro – vivir – y – mover – agua – y – tierra – comer – cangrejo – rana – tortuga – peces – colores – verde oscuro); pictogramas “EL COCODRILO 2” (El cocodrilo – cantar – cocodrilo); pictogramas “EL COCODRILO 3” (cocodrilo – colorear – lápices de colores – recortar – y – pegar – dibujo cocodrilo); dibujo del cocodrilo para cada alumno/a en papel; lápices de colores; tijeras; y pegamentos de barra.
2. *Recursos humanos*: el maestro/a e integrador social.
3. *Recursos espaciales*: el aula.

#### **Sesión 5**

Nombre Actividad 5: “LA SERPIENTE” (ANEXO 8)

Duración: 60 minutos.

### Metodología:

- Tarea 1 “LA SERPIENTE 1”: al inicio de esta actividad, el docente la describirá con ayuda de los pictogramas en la PDI comentando al alumnado “La serpiente es un animal largo y delgado, tiene dos dientes muy largos, los colmillos, el cuerpo con escamas, come lagartijas... Vive y se mueve en el agua y en la tierra. Tiene muchos colores”.
- Tarea 2 “LA SERPIENTE 2”: a continuación, se conectará el enlace web de la canción “Soy una serpiente-Brujicanciones para Jugar” (Andrés Incienso, 2012), a la vez que se indicará a los niños/as que bailen, canten y jueguen entre todos. Para ello se les darán las siguientes pautas: “La serpiente, cantad, bailad y jugad con la serpiente”.
- Tarea 3 “LA SERPIENTE 3”: para finalizar esta actividad, cuando el docente les señale “Recortad y pegad trozos de tela amarilla y verde oscuro en el dibujo de la serpiente” los niños/as deberán realizar esta tarea.

### Recursos:

1. *Recursos materiales:* PDI; ordenador; programa “Zac Picto”; pictogramas “LA SERPIENTE 1” (serpiente – animal – largo – y – delgado – tener – 2 – dientes – largo – cuerpo – escamas – comer – lagartija – vivir – y – mover – agua – y – tierra – tener – mucho – colores); pictogramas “LA SERPIENTE 2” (la serpiente – cantar – bailar – y – jugar – serpiente); pictogramas “LA SERPIENTE 3”(serpiente – recortar – y – pegar – fracciones – tela – amarilla – y – verde oscuro – dibujo serpiente); dibujos de serpientes impresos para cada alumno; tijeras; pegamentos de barra; telas color amarillo y verde oscuro.
2. *Recursos humanos:* integrador social y docente.
3. *Recursos espaciales:* el aula.

## **Sesión 6**

### Nombre Actividad 6: “EL ELEFANTE” (ANEXO 9)

Duración: 60 minutos.

### Metodología:

- Tarea 1 “EL ELEFANTE 1”: al principio de esta actividad, se presentará con pictogramas a los alumnos/as la siguiente información “El elefante es un animal grande, alto y con un cuerpo ancho. Tiene las orejas grandes, trompa (y colmillos), la cola corta, piel dura. Vive y se mueve en la tierra y come plantas y raíces. Su color es el gris”.
- Tarea 2 “EL ELEFANTE 2”: más tarde, el maestro/a enseñará al alumnado el cuento interpretado en vídeo “Elmer” (Varios autores, 2013) en la PDI, después de decirles

mediante los pictogramas correspondientes “El elefante, escuchad el cuento”. Cuando termina el mismo, se les señalará el pictograma “Este cuento se ha acabado”.

- Tarea 3 “EL ELEFANTE 3”: por último, el alumnado escuchará la siguiente orden “Pintad con los dedos el dibujo del elefante”, la cual deberá realizar.

Recursos:

1. *Recursos materiales:* PDI; ordenador; programa “Zac Picto”; pictogramas “EL ELEFANTE 1” ( elefante – animal – grande – alto – y – cuerpo – ancho – tener – oreja – grande – trompa – cola – corto – piel – duro – vivir – y – mover – tierra – comer – plantas – y – raíces – colores – gris); pictogramas “EL ELEFANTE 2” (el elefante – escuchar – cuento – este cuento se ha acabado); pictogramas “EL ELEFANTE 3” (elefante – pintar con los dedos – dibujo elefante); témperas; y dibujos de elefante para cada alumno en papel.
2. *Recursos humanos:* integrador social y docente.
3. Recursos espaciales: el aula.

## **Sesión 7**

Nombre Actividad 7: “EL LEÓN” (ANEXO 10)

Duración: 60 minutos.

Metodología:

- Tarea 1 “EL LEÓN 1”: en esta actividad, el docente enseñará a los niños/as, a través de los pictogramas que “El león es un animal que tiene el cuerpo grande, la cola larga, muchos dientes, también come animales. Vive y se mueve en la tierra y es de color marrón y amarillo”.
- Tarea 2 “EL LEÓN 2”: después, se mostrará a los niños/as el vídeo llamado “Álex: El León-Dibujos educativos infantiles sobre animales” (Motion Pictures S.A., 2011) enlazando vía Internet a través de uno de los pictogramas presentados. Antes de verlo se les indicará “El león, mirad y escuchad”.
- Tarea 3 “EL LEÓN 3”: para finalizar esta actividad, el docente indicará a los alumnos/as “Coloread con lápices de colores y pegad con hilos de lana el pelo de la cabeza del siguiente dibujo de un león”.

Recursos:

1. *Recursos materiales:* PDI; ordenador; programa “Zac Picto”; pictogramas “EL LEÓN 1” (león – animal – tener – cuerpo – grande – cola – largo – mucho – dientes – comer – animales – vivir – y – mover – tierra – colores – marrón – y – amarillo); pictogramas “EL

LEÓN 2” (el león – mirar – y – escuchar); pictogramas “EL LEÓN 3” (colorear – lápices de colores - y . pegar – hilo – lana – pelo – cabeza – dibujo – león); dibujos impresos de un león para cada niño; pinturas de colores; pegamentos de barra; y ovillo grande de lana.

2. *Recursos humanos*: el docente y el integrador social.

3. *Recursos espaciales*: el aula.

## **Sesión 8**

Nombre Actividad 8: “¿QUÉ HE APRENDIDO?” (ANEXO 11)

Duración: 60 MINUTOS.

Metodología:

Como última actividad, se realizarán diferentes tareas creadas en el apartado “Actividades”, cuyo fin será repasar y afianzar los contenidos trabajados durante estas semanas.

- Tarea 1 “¿QUÉ ANIMALES SON DE LA SELVA AFRICANA?”: en esta tarea, el maestro/a facilitará en la PDI situado en medio de la pantalla y dentro del apartado “Actividades” de Zac Picto, los pictogramas de diferentes animales (cocodrilo, oveja, serpiente, cerdo, jirafa, gallina, perro, cebra, elefante, vaca, gato, león y pato) y, los niños/as, por turnos, saldrán a la PDI para seleccionar cada uno un animal correcto colocándolo a la izquierda de la pantalla. Así, hasta que se finalice con todos los animales trabajados.
- Tarea 2 “¿CÓMO ES CADA ANIMAL?”: en esta segunda tarea, sin quitar de la pantalla los pictogramas correctos seleccionados anteriormente (cocodrilo, serpiente, jirafa, cebra, elefante y león) y colocados en columnas, el docente preguntará a cada niño o niña sobre un animal señalando su pictograma y le invitará a salir y señalar una característica física de las trabajadas, seleccionando y arrastrando de la parte inferior de la pantalla, uno de los tres pictogramas seleccionados al azar por el maestro/a para cada alumno/a, por ejemplo, “trompa, escamas y líneas para el pictograma de el elefante”. El docente les pedirá “Dime y coloca donde corresponda una característica física del animal \_\_\_\_\_”.
- Tarea 3 “¿DÓNDE VIVE Y CÓMO SE ALIMENTA CADA ANIMAL?”: en esta última tarea, el docente, siguiendo la misma metodología que en la tarea anterior, preguntará a cada alumno/a “Dime y coloca donde corresponda el medio o un tipo de alimento del animal \_\_\_\_\_”.

### Recursos:

1. *Recursos materiales:* ordenador; PDI; programa “Zac Picto”; pictogramas “¿QUÉ ANIMALES SON DE LA SELVA AFRICANA?” (cocodrilo – oveja - serpiente – cerdo – jirafa – gallina – perro – cebra – elefante – vaca – gato – león – pato): pictogramas “¿CÓMO ES CADA ANIMAL?” (pelo – dientes – cuerpo – cuello – cabeza – boca – oreja – alto – bajo – corto – delgado – largo – duro – grande – línea – pequeño – escamas – cola – cuerno – trompa – pezuña – ancho – gorda – patas – colores – amarillo – naranja – gris – marrón – verde oscuro); y pictogramas “¿DÓNDE VIVE Y CÓMO SE ALIMENTA CADA ANIMAL?” (agua – tierra – cangrejo – rana – tortuga – lagartija – animales – hojas – plantas – raíces – peces – rama – agua).
2. *Recursos humanos:* el docente y el integrador social.
3. *Recursos espaciales:* el aula.

## **3.5 EVALUACIÓN.**

El proceso de evaluación de esta propuesta de intervención constará de tres partes.

### **3.5.1 Evaluación de la opinión del personal docente:**

Dado que es fundamental la implicación activa del docente para el correcto desarrollo de las actividades de “Zac Picto” presentadas en esta propuesta, antes de comenzar a aplicarlas, se realizará un cuestionario de respuesta abierta llamado “La escuela inclusiva: reflexión e interrogantes” (Echeita, G. y Cuevas, I, 2011) (ANEXO 12) a aquellos docentes del aula ordinaria de 5 años con alumno/s con TEA. Con la administración de este cuestionario se podrá realizar una valoración inicial en aspectos relacionados con las expectativas que tienen respecto al alumnado y sobre las formas de apoyar a la diversidad del alumnado para así conocer y atender las necesidades y dificultades con las que se encuentra el profesorado al integrar al alumnado con TEA en el aula normalizada.

### **3.5.2 Evaluación del trabajo “Aprendemos sobre los animales de la selva africana”:**

Para evaluar si este trabajo está bien elaborado y consiste en una buena propuesta de intervención para favorecer la integración de alumnos con TEA, se les pedirá a los

docentes en el trabajo, la realización del cuestionario “Evaluación del trabajo: Aprendemos sobre los animales de la selva africana” (ANEXO 13).

### 3.5.3 Evaluación del alumnado:

Por una parte se realizará una evaluación continua y formativa de los contenidos aprendidos por los alumnos/as con el trabajo “Aprendemos sobre los animales de la selva africana” por medio de la observación directa y regular de todos ellos, así como por medio de la última actividad propuesta “¿QUÉ HE APRENDIDO?”, en la que se reflejará parte del contenido aprendido. Esta evaluación será llevada a cabo teniendo en cuenta los criterios de evaluación específicos para las actividades propuestas y descritas con anterioridad.

Por otra parte, y para evaluar si el uso de la presente propuesta de intervención tendría un efecto positivo en la integración en el aula ordinaria de 5 años de alumnos con TEA, el docente del aula evaluará a cada alumno/a de manera individual a través de la observación directa y de los ítems recogidos en la ficha “Evaluación de la integración de alumnos/as con TEA en el aula normalizada” (ANEXO 14). Estos ítems serán administrados por el docente en dos ocasiones, antes y después de la aplicación del trabajo “Aprendemos sobre los animales de la selva africana”, para poder observar si se establecen diferencias tras la aplicación del proyecto de intervención.

## 4 CAPÍTULO 4: CONCLUSIÓN Y PROSPECTIVA

### 4.1 CONCLUSIONES.

Las conclusiones a las que se ha llegado tras el diseño del proyecto de intervención serán expuestas a continuación:

Respecto al primer objetivo, *exponer las características del alumnado con TEA en el aula normalizada*, se ha podido observar que, aunque el rango de variabilidad en las características que presentan este tipo de alumnado es grande, todos ellos comparten algunas de ellas, como se recoge en el marco teórico (Martínez Martín et al., 2012).

Estas características deben ser tenidas en cuenta junto con algunos aspectos importantes de este tipo de alumnado en el aula ordinaria, los cuales fueron señalados también anteriormente en el marco teórico (Molina, 2013).

En relación al segundo objetivo, *conocer los principios y el programa de intervención Modelo TEACCH en niños/as con TEA*, se puede concluir que es fundamental que estos principios sean tenidos en cuenta al trabajar con alumnado con TEA. Por otra parte, se puede observar que el Modelo TEACCH es bastante adecuado para la presente propuesta de intervención a la hora de compaginarlo con el software Zac Picto (Molina, 2013).

Respecto al tercer objetivo específico, *conocer la importancia y uso de las TIC en el aula ordinaria con ACNEE*, se podría decir que el uso de las TIC podría tener un efecto positivo en el alumnado de Educación Infantil (Talley, Lancy y Lee, 1997). En este sentido, es necesario señalar el surgimiento y desarrollo que en los últimos años han experimentado diferentes soportes digitales dirigidos especialmente a ACNEE (Autismo Diario, 2013).

En relación al cuarto objetivo, *conocer y atender las dificultades con que se encuentra el profesorado al integrar al alumnado con TEA en el aula normalizada*, a través de la implementación del presente proyecto de intervención, se intentarán detectar los principales problemas con los que se encuentran los docentes a la hora de tratar en el aula con ACNEE. El propio proyecto servirá para detectar las dificultades previas a la aplicación del mismo (por ejemplo, mediante la aplicación del cuestionario: “La escuela inclusiva: reflexión e interrogantes”), como las surgidas a raíz de la aplicación del mismo.

En cuanto al último objetivo específico planteado en la presente propuesta de intervención, *proponer diferentes actividades en el aula ordinaria a través del software Zac Picto que permitan al alumnado con TEA de tercer curso de segundo ciclo de educación infantil integrarse en mayor grado en el aula ordinaria*, se puede concluir que estas actividades pasarán a formar parte de un trabajo creado con Zac Picto en la que será tenido en cuenta no sólo un perfil específico de alumnado con TEA a la que van dirigidas, sino también todos los intereses y necesidades del alumnado, entre otros aspectos. No obstante, por falta de tiempo, no se ha podido poner en práctica las

actividades por lo que no se ha podido evaluar la efectividad de las mismas para mejorar la integración de los ACNEE.

Para concluir y no por ello menos importante, señalar que el programa Zac Picto parece ser un buen recurso educativo para que el docente utilice en el aula de manera complementaria al resto de actividades, ya que, creemos, permite mejorar la integración de alumnado con TEA, entre otras razones porque: puede adaptarse a todo el alumnado ya que permite el uso de pictogramas y puede personalizarse; permite manejar multitud de pictogramas con alumnos con TEA de manera sencilla y ordenada en el aula, lo que facilita la tarea del docente; permite, si es necesario, una continuidad del trabajo del aula en casa ya que las actividades se guardan en una plataforma vía online; ofrece la posibilidad de crear o descargar multitud de actividades variadas que se pueden compartir con otras personas interesadas; posibilita acceder a diferentes enlaces web; y ofrece una forma lúdica de aprender respondiendo a las demandas actuales de la sociedad (las TIC).

## 4.2 LIMITACIONES Y PROSPECTIVA

En cuanto a las limitaciones que puede plantear el trabajo propuesto, “Aprendemos sobre los animales de la selva africana”, destacar principalmente que el número de sesiones planteadas podría resultar demasiado escaso para poder hacer una valoración real de la efectividad del software Zac Picto en la mejora de la integración de alumnado con TEA en un aula ordinaria. No obstante, es necesario señalar que el número de sesiones no es mayor debido a que las actividades planteadas también están dirigidas a alumnado con TEA, por lo que no pueden desarrollarse muchas ya que sería muy complejo para este tipo de alumnado. Lo ideal sería que, además de la aplicación de las actividades diseñadas para la presente propuesta de intervención, el docente pudiera diseñar o descargarse otras actividades de temática diferente con Zac Picto para seguir evaluando la efectividad del software y así mejorar la integración del alumnado con TEA.

En relación a la prospectiva señalar que, a pesar del poco tiempo que este software lleva vigente en España, plantea unas grandes posibilidades de avance en el trabajo presente y futuro con niños/as con TEA, no sólo en los colegios, sino también en los

hogares, en las actividades extraescolares, etc., con todo tipo de personas interesadas en este tipo de niños/as (profesionales, familiares, etc.). También es importante señalar aquí que, aunque por falta de tiempo no se han podido aplicar las actividades diseñadas en esta propuesta, sí que existe un interés especial de personal docente del CEIP “Jarama”, donde he podido realizar este curso escolar los dos prácticum, en ver la viabilidad de utilizar, para el siguiente curso escolar, la presente propuesta de intervención, así como de hacer un uso cotidiano, si es posible, del software Zac Picto.

## 5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álex: El León-Dibujos educativos infantiles sobre animales. Motion Pictures, S.A. (Director). (2011). (Vídeo) YouTube.
- Autismo Diario (2013). Potenciando la comunicación y el lenguaje gracias a la tecnología. Recuperado el 5 de abril de 2013 de <http://autismodiario.org/2013/03/21/potenciando-la-comunicación-y-el-lenguaje-gracias-a-la-tecnología/>
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnosics and Statistics Manual of Mental Disorders: DSM-IV-TR*. Washington: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnosics and Statistics Manual of Mental Disorders: DSM-V*. Washington: American Psychiatric Association.
- Banús Llorca, S. (2013). Psicodiagnosis.es: Psicología Infantil y Juvenil. Recuperado el 12 de abril de 2013 de <http://www.psicodiagnosis.es/areaclinica/trastornossocialesintelectuales/tgdcaracteristicas/index.php>
- Bartak, L. y Pickering, G. (1982). Objetivos y métodos de enseñanza. L. Wing (Ed.), *Autismo infantil. Aspectos médicos y educativos*. Madrid: Santillana.
- Cárdenas, T. (2011). Atención a la Diversidad en el aula. *Revista Visión Educativa IUNAES*, 5, 63-71.
- Diorama “África” (Desierto, Sabana y Selva) Playmobil. Jesús Alecks (Director) (2013). (Vídeo) YouTube.
- Domingue, B., Cutler, B. y McTarnaghan, J. (2000). The experience of autism in the lives of families. En A.M. Wetherby y B.M. Prizant, *Autism spectrum disorders. A transactional perspective* (pp. 369-393). Baltimore: Paul H Brookes.

- Echeíta, G. y Cuevas, I. (2011). La educación Inclusiva. En E.Martín y T. Mauri (coords.). *Atención a la diversidad y educación inclusiva* (pp. 11-27). Barcelona: Graó y Ministerio de Educación.
- Elmer. Varios autores (Director) (2013). (Cuento en vídeo) YouTube.
- Frontera, M. (2004). *Epidemiología del Síndrome de Asperger en la Comunidad Autónoma de Aragón; un estudio de población total en alumnos de la ESO*. Comunicación presentada en el XII Congreso de la Asociación Española de Profesionales del Autismo. Las Palmas.
- Frontera, M. (2012). Intervención: Principios y programas psicoeducativos. En Martínez, M<sup>a</sup> A. y Cuesta, J.L. (1<sup>a</sup> Ed.). *Todo sobre el autismo* (pp. 222-260). Tarragona: Altaria.
- Fundación Orange (2013). Nuevas herramientas multimedia. *Revista Educación Especial*, 27, 16-17.
- Fundacion Orange (2013). Zac Picto. Recuperado el 31 de Mayo de 2013 de <http://zacpicto.com/es/>
- Grupo Encanto-Coco En Su Río. Cantajuegos VEVO (Director) (2011). (Canción en vídeo) YouTube.
- Howlin, P. (1986). An overview of social behavior in autism. En E. Schopler y G.B. Mesibov (Eds.) *Social behavior in autism*. New York: Plenum Press.
- Jordan, R., Jones, G., y Murray, D. (1998). Educational interventions for children with autism: A literature review of recent and current research. *Research Report*, 77, DfEE
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*, 2, 217-250.
- Konstanterreas, M. (1986). Early developmental backgrounds of autistic and mentally retarded children. *Psychiatric Clinics of North America*, 9, 671-688.
- Kunce, L. y Mesibov, G.B. (1998). *Educational approaches to high-functioning autism and Asperger syndrome*. En E. Schopler Y G.B. Mesibov (Eds.), *Asperger syndrome or high-functioning autism?*. New York: Plenum Press.
- La cebra Camila. Entrelecturas (Director) (2011). (Cuento en vídeo) YouTube.
- López Fraguas, M.A., Marín González, A.I., y De la Parte Herrero, J.M. (2004). La planificación centrada en la persona, una metodología coherente con el respeto al derecho de autodeterminación. *Revista Siglo Cero*, 35, 210.

- Lord, C. y Bishop, S.L. (2010). Social Policy Report. Autism Spectrum Disorders. Diagnosis, Prevalence, and Services for Children and Families. *Sharing child and youth development knowledge*, 24.
- Martín, A. (2013). Autismo Madrid: La Nueva definición del Autismo en el DSM-V. Recuperado el 16 de junio de 2013 de [www.autismomadrid.es/autismo/la-nueva-definicion-del-autismo-en-el-dsm-v/](http://www.autismomadrid.es/autismo/la-nueva-definicion-del-autismo-en-el-dsm-v/)
- Martínez, M<sup>a</sup>.A., Cuesta, J.L. y Murillo, E. (2012). *Todo sobre el autismo*. Tarragona: Altaria.
- Mesibov, G. B. y Howley, M. (2010). *El Acceso al Currículo por Personas con TEA: uso del Programa TEACHH para Favorecer la Inclusión*. Ávila: Autismo Ávila.
- Mesibov, G.B. y Shea, V. (2010). The TEACCH program in the era of evidence-based practise (EBP). *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40, 570-579.
- Mesibov, G.B., Shea, V., y Schopler, E. (2005). *The TEACCH approach to autism spectrum disorders*. New York: Springer.
- Molina, A. (2013). Cómo trabajar en el aula con alumnos y alumnas con autismo. *Revista Educación Especial*, 27, 20-21.
- Murillo E. (2012). Actualización conceptual de los Trastornos del Espectro del Autismo. En Martínez, M<sup>a</sup> A. y Cuesta, J.L. (1<sup>a</sup> Ed.). *Todo sobre el autismo* (pp. 25-63). Tarragona: Altaria.
- National Autism Center (2009). National Standards Project Addressing the need for evidence based practice guidelines for autism spectrum disorders, from <http://www.nationalautismcenter.org/about/national.php>
- Odom, S.L., Boyd, B.A., Hall, L.J., y Hume, K. (2010). Evaluation of Comprehensive Treatment Models for Individuals with autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40, 425-436.
- Ojea, M. (2004). El espectro autista. En Ojea, M. (1<sup>a</sup> Ed.), En Ojea, M. ( Ed.) *El espectro autista. Intervención psicoeducativa* (p.17). Málaga: Aljibe.
- ORDEN ECI /3960/2007, de 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la educación infantil. Boletín Oficial del Estado de 5 de Enero de 2008 (p. 1018).
- Organización Mundial de la Salud (1992). *CIE-10. Décima revisión de la clasificación internacional de las enfermedades*. Madrid: Medisor.

- Panerai, S., Zingale, M. Trubia, G. Finocchiaro, M., Zuccarello, R. y Ferri, R., et al., (2009). Special education versus inclusive education: The role of the TEACCH program. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 874-882.
- Peeters, T. (2008). *Autismo: De la comprensión teórica a la intervención educativa*. Ávila: Asociación de Autismo de Ávila.
- Paul, R. y Wilson, K.P. (2009). Assessing speech, language, and communications in autism spectrum disorders. En S. Goldstein, J.A. Naglieri y S. Ozonoff (Eds.). *Assessment of autism spectrum disorders*. New York: The Guilford Press.
- Revolution Kids La Jirafa Niños. Revolution Equipo (Director) (2011). (Vídeo) YouTube.
- Rivière, A. (1984). La modificación de conducta en el autismo infantil. *Revista Española de Pedagogía*, 164, 283-316.
- Rivière, A. (1997). Tratamiento y definición del espectro autista: I. relaciones sociales y comunicación. En A. Rivière y J. Martos (Comp.). *El tratamiento del autismo. Nuevas perspectivas*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Rivière, A. (2001). *Autismo. Orientaciones para la intervención educativa*. Madrid: Trotta.
- Romero, R. (2006). *Nuevas Tecnologías en Educación infantil. El rincón del ordenador*. Sevilla: MAD.
- Rutter, M. y Schopler, E. (1984). *Autismo. Reevaluación de los conceptos y tratamiento*. Madrid: Alhambra Universidad.
- Soy una serpiente-Brujicanciones para Jugar. Andrés Incienso (Director) (2012). (Canción en vídeo) YouTube.
- Szatmari, P. (2006). *Una mente diferente. Comprender a los niños con autismo y síndrome de Asperger*. Barcelona: Paidós.
- Talley, S., Lancy, D. F., y Lee, T. R. (1997). Slow and steady wins the race? Three-year-old-children and painting device use. *Behaviour and Information Technology*, 15, 57-64.
- Tamarit, S. (1992). El autismo y las alteraciones de la comunicación en la infancia y la adolescencia. Intervención educativa ante estos problemas. En Temario de oposiciones al Cuerpo de Profesores de Enseñanza secundaria (Especialidad de Psicología y Pedagogía). Madrid: Escuela Española.
- Tomlinson, C.A. (2001). *El aula diversificada. Dar respuesta a las necesidades de todos los estudiantes*. España: Octaedro.

Wing, L. y Gould, J. (1979). Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: epidemiology and classification. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9, 11-29.

## 6 BIBLIOGRAFÍA

- Autismo Diario (2013). Potenciando la comunicación y el lenguaje gracias a la tecnología. Recuperado el 5 de abril de 2013 de <http://autismodiario.org/2013/03/21/potenciando-la-comunicación-y-el-lenguaje-gracias-a-la-tecnología/>
- Banús Llord, S. (2013). Psicodiagnosis.es: Psicología Infantil y Juvenil. Recuperado el 12 de abril de 2013 de <http://www.psicodiagnosis.es/areaclinica/trastornossocialesintelectuales/tgdcaracteristicas/index.php>
- Fundación Orange (2013). Nuevas herramientas multimedia. *Revista Educación Especial*, 27, 16-17.
- Fundacion Orange (2013). Zac Picto. Recuperado el 31 de Mayo de 2013 de <http://zacpicto.com/es/>
- Martín, A. (2013). Autismo Madrid: La Nueva definición del Autismo en el DSM-V. Recuperado el 16 de junio de 2013 de [www.autismomadrid.es/autismo/la-nueva-definicion-del-autismo-en-el-dsm-v/](http://www.autismomadrid.es/autismo/la-nueva-definicion-del-autismo-en-el-dsm-v/)
- Martínez, M<sup>a</sup>.A., Cuesta, J.L., y Murillo, E. (2012). *Todo sobre el autismo*. Tarragona: Altaria.
- Ojea, M. (2004). *El espectro autista. Intervención psicoeducativa*. Málaga: Aljibe.
- ORDEN ECI /3960/2007, de 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la educación infantil. Boletín Oficial del Estado, 5, de 5 de enero de 2008
- Romero, R. (2006). *Nuevas Tecnologías en Educación infantil. El rincón del ordenador*. Sevilla: MAD.

## 7 ANEXOS

### 7.1 ANEXO 1: DIFERENTES APARTADOS DEL SOFTWARE ZAC PICTO



Apartados software Zac Picto. Extraído de Zac Picto (2013)

### 7.2 ANEXO 2: ACTIVIDADES CREADAS CON ZAC PICTO EN EL TRABAJO “APRENDEMOS SOBRE LOS ANIMALES DE LA SELVA AFRICANA” PARA LA PRESENTE PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:



Actividades de la propuesta de intervención. Extraído de Zac Picto (2013)

### 7.3 ANEXO 3: ACTIVIDADES COMENZAR Y ACABAR ACTIVIDAD ZAC PICTO



Tarea "COMENZAR ACTIVIDAD". Extraído de Zac Picto (2013)

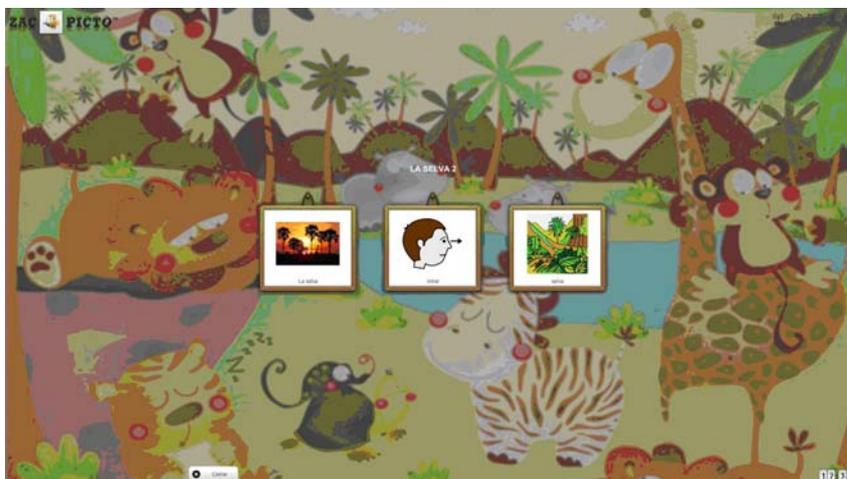


Tarea "ACABAR ACTIVIDAD". Extraído de Zac Picto (2013)

### 7.4 ANEXO 4: ACTIVIDAD “LA SELVA”



Tarea “LA SELVA 1”. Extraído de Zac Picto (2013)



Tarea “LA SELVA 2”. Extraído de Zac Picto (2013)

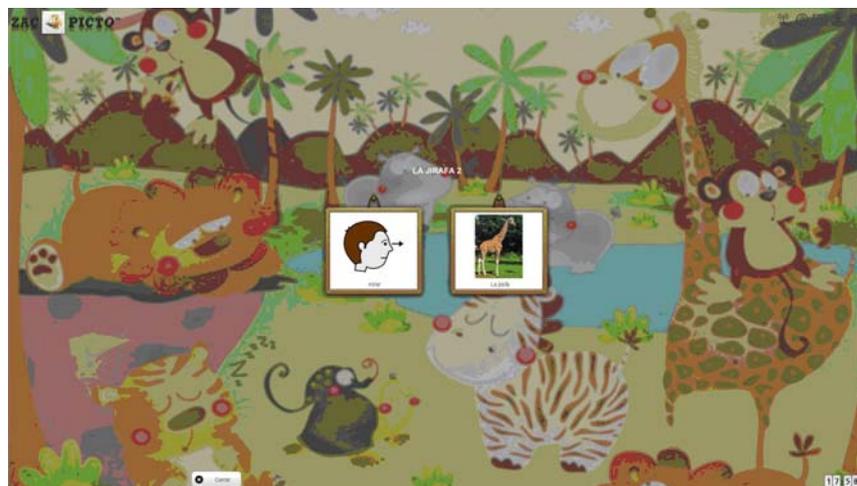


Tarea “LA SELVA 3”. Extraído de Zac Picto (2013)

### 7.5 ANEXO 5: ACTIVIDAD “LA JIRAFAS”



Tarea “LA JIRAFAS 1”. Extraído de Zac Picto (2013)



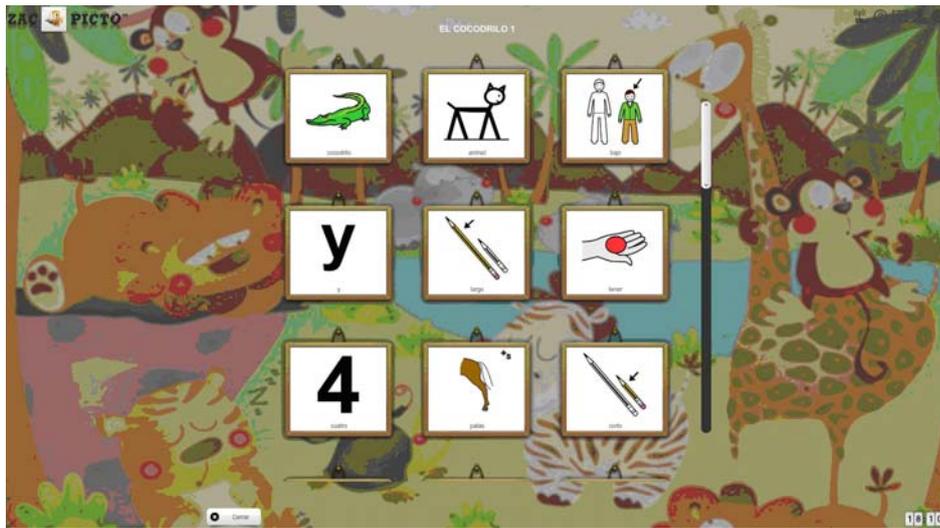
Tarea “LA JIRAFAS 2”. Extraído de Zac Picto (2013)



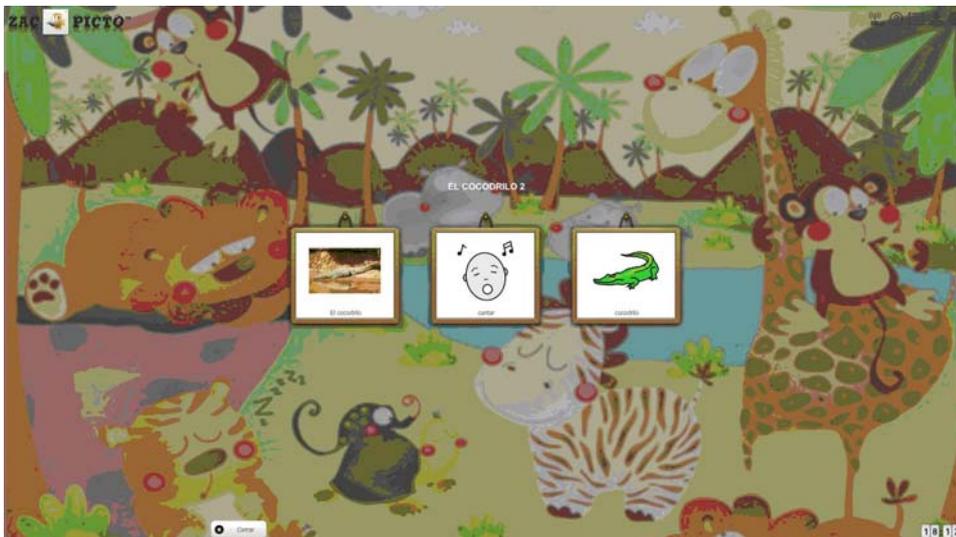
Tarea “LA JIRAFAS 3”. Extraído de Zac Picto (2013)



### 7.7 ANEXO 7: ACTIVIDAD “EL COCODRILO”



Tarea “EL COCODRILO 1”. Extraído de Zac Picto (2013)

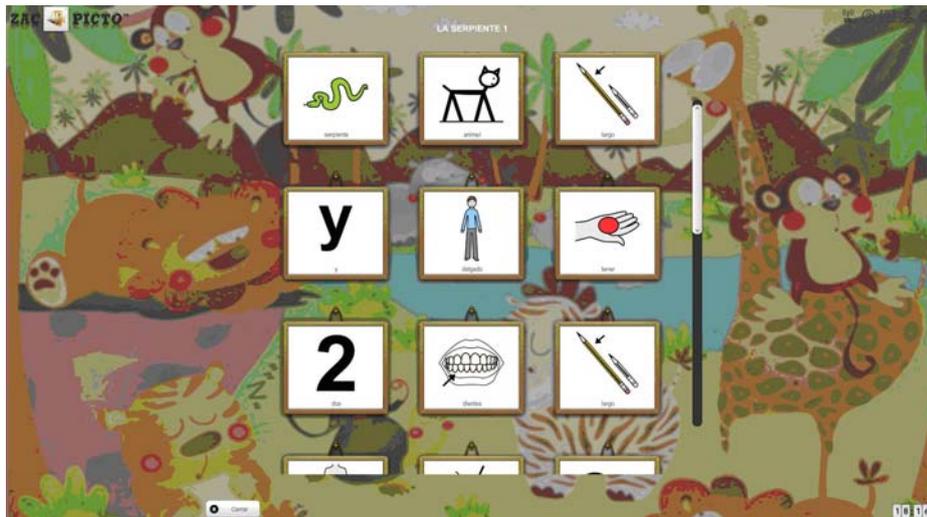


Tarea “EL COCODRILO 2”. Extraído de Zac Picto (2013)

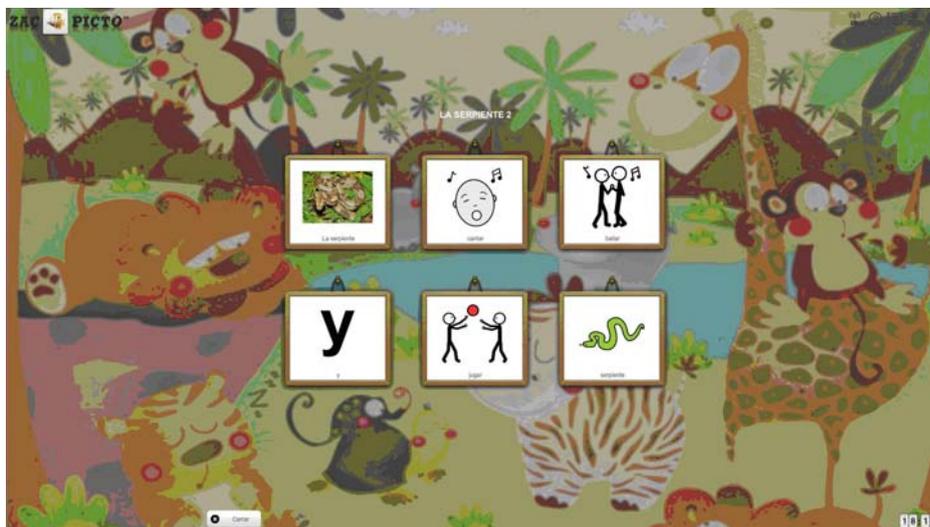


Tarea “EL COCODRILO 3”. Extraído de Zac Picto (2013)

7.8 ANEXO 8: ACTIVIDAD “LA SERPIENTE”



Tarea “LA SERPIENTE 1”. Extraído de Zac Picto (2013)



Tarea “LA SERPIENTE 2”. Extraído de Zac Picto (2013)



Tarea “LA SERPIENTE 3”. Extraído de Zac Picto (2013)

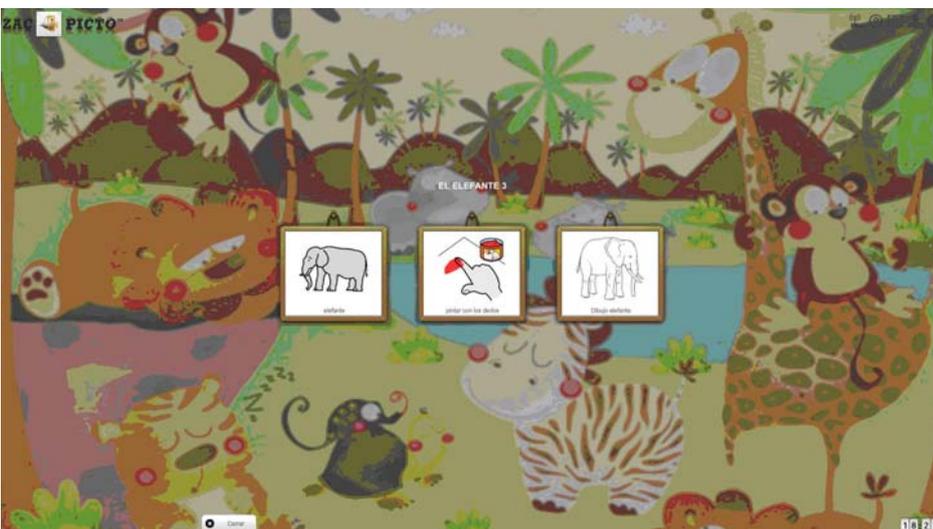
### 7.9 ANEXO 9: ACTIVIDAD “EL ELEFANTE”



Tarea “EL ELEFANTE 1”. Extraído de Zac Picto (2013)



Tarea “EL ELEFANTE 2”. Extraído de Zac Picto (2013)



Tarea “EL ELEFANTE 3”. Extraído de Zac Picto (2013)

### 7.10 ANEXO 10: ACTIVIDAD “EL LEÓN”



Tarea “EL LEÓN 1”. Extraído de Zac Picto (2013)



Tarea “EL LEÓN 2”. Extraído de Zac Picto (2013)



Tarea “EL LEÓN 3”. Extraído de Zac Picto (2013)

### 7.11 ANEXO 11: ACTIVIDAD “¿QUÉ HE APRENDIDO?”:



Tarea “¿QUÉ ANIMALES SON DE LA SELVA AFRICANA?”. Extraído de Zac Picto (2013)



Tarea “¿CÓMO ES CADA ANIMAL?”. Extraído de Zac Picto (2013)



Tarea “¿DÓNDE VIVE Y CÓMO SE ALIMENTA CADA ANIMAL?”. Extraído de Zac Picto (2013)

## 7.12 ANEXO 12: CUESTIONARIO “LA ESCUELA INCLUSIVA: REFLEXIÓN E INTERROGANTES ” (ECHEITA, G. Y CUEVAS, I., 2011)

| <b><u>Cuestiones respecto a las expectativas del alumnado y a las formas de apoyar a la diversidad del alumnado:</u></b>   |
|--|
| 1. ¿El centro educativo ofrece la posibilidad de que todo el alumnado consiga sus mayores logros?  |
| 2. ¿Se intenta concienciar al alumnado de que el éxito depende de su esfuerzo?   |
| 3. ¿Los alumnos/as están preparados para valorar los logros de los demás?  |
| 4. ¿Se apoya a aquellos alumnos/as que son reacios a aprender por miedo al fracaso o ACNEE?  |
| 5. ¿Los alumnos/as están motivados para tener grandes aspiraciones en su aprendizaje?  |
| 6. ¿Se valora el logro del alumnado en función de sus posibilidades y no comparándolo con el logro de los demás?   |
| 7. ¿Se evita el uso de “etiquetas” sobre todo cuando se habla de alumnos/as con dificultades de aprendizaje o ACNEE?   |
| 8. ¿Se explica al alumnado que los resultados en sus logros pueden ser variados y diferentes de unos a otros y que ello no implica que sea mejor o peor siempre que se hayan implicado con esfuerzo? |
| 9. ¿Los alumnos/as entienden y respetan que los logros de los ACNEE son diferentes y que ellos pueden ayudarles?   |
| 10. Cuando los apoyos se encaminan a determinados ACNEE ¿su objetivo es aumentar su autonomía e independencia?   |
| 11. ¿Se utilizan formas de apoyo específicas sólo si no son válidas las ordinarias?  |
| 12. ¿El centro educativo refuerza la coordinación de los apoyos?   |
| 13. ¿En el centro educativo se fomentan las formas de apoyo ordinarias frente a las formas de apoyo específicas cuando es posible?   |

### 7.13 . ANEXO 13: EVALUACIÓN DEL TRABAJO “APRENDEMOS SOBRE LOS ANIMALES DE LA SELVA AFRICANA”

|   | SI | NO | A<br>VECES |
|---|----|----|------------|
| 1. ¿Las actividades llevadas a cabo mejoran el aprendizaje de todo el alumnado?   |    |    |            |
| 2. ¿Las actividades se han realizado teniendo en cuenta a la diversidad del alumnado?                                       |    |    |            |
| 3. ¿La metodología llevada a cabo en el aula ordinaria se ajusta a los distintos estilos de aprendizaje del alumnado?       |    |    |            |
| 4. ¿Los contenidos de aprendizaje están basados en función de los conocimientos previos de los alumnos/as?                  |    |    |            |
| 5. ¿Los objetivos específicos de las actividades están formulados con claridad?   |    |    |            |
| 6. ¿Se ha planteado el trabajo de tal manera que tenga una gran variedad de actividades?                                    |    |    |            |
| 7. ¿Se reflejan en la realización de las actividades los diferentes ritmos del alumnado para completar sus tareas?          |    |    |            |
| 8. En las distintas fases del trabajo, ¿se fomenta el trabajo individual, en grupo, en pareja y en toda el aula?            |    |    |            |
| 9. ¿Se trabaja con los alumnos y alumnas para encontrar sentido a la propuesta temática de este trabajo antes de iniciarla? |    |    |            |

### 7.14. ANEXO 14: FICHA “EVALUACIÓN DE LA INTEGRACIÓN DE ALUMNO/S CON TEA EN EL AULA NORMALIZADA”

|   | SI | NO | A<br>VECES |
|---|----|----|------------|
| 1. Participa en las actividades de manera individual.   |    |    |            |
| 2. Colabora en las actividades realizadas en grupo.   |    |    |            |
| 3. Respeta el ritmo de aprendizaje de todos los niños/as del aula, más en concreto de los alumnos/as con TEA.     |    |    |            |
| 4. Muestra interés porque todos los niños/as participen en las actividades, y sobre todo el compañero/os con TEA. |    |    |            |
| 5. Ayuda a que los compañeros/as participen en las actividades realizadas, sobre todo el alumnado con TEA.        |    |    |            |