

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS DE LA APLICACIÓN DE METODOLOGÍA
TRADICIONAL Y METODOLOGÍA BASADA EN EL USO DE
HERRAMIENTAS MULTIMEDIALES PARA EL RECONOCIMIENTO DE
EMOCIONES EN POBLACIÓN CON TRASTORNO DEL ESPECTRO
AUTISTA**

**ANA MILENA DÁVILA LASPRILLA
NINI PAOLA GONZÁLEZ
DIANA MARÍA LÓPEZ SEPÚLVEDA
LINA ISABEL SERNA LÓPEZ**

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN INFANTIL
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN ESPECIAL
MEDELLÍN
2006**

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS DE LA APLICACIÓN DE METODOLOGÍA
TRADICIONAL Y METODOLOGÍA BASADA EN EL USO DE
HERRAMIENTAS MULTIMEDIALES PARA EL RECONOCIMIENTO DE
EMOCIONES EN POBLACIÓN CON TRASTORNO DEL ESPECTRO
AUTISTA**

**ANA MILENA DÁVILA LASPRILLA
NINI PAOLA GONZÁLEZ
DIANA MARÍA LÓPEZ SEPÚLVEDA
LINA ISABEL SERNA LÓPEZ**

Proyecto de Investigación

**Asesor
Mg. Mauricio Barrera Valencia**

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN INFANTIL
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN ESPECIAL
MEDELLÍN
2006**

DEDICATORIA

A todas aquellas personas que
han sido base de nuestra vida,
existencia, inspiración, educación y formación:
nuestras familias, nuestros amigos,
nuestros compañeros, nuestros docentes
y nuestros estudiantes.

A todos aquellas personas
que día a día han sembrado y cultivado
en nosotras la pasión por la educación
en, para y por la diversidad.

AGRADECIMIENTOS

Nuestra más sincera gratitud
para aquellas profesionales
que con su saber
enriquecieron nuestra
formación pedagógica:
Mónica Ochoa y Luz Helena Uribe.

CONTENIDO

| | pág |
|---|-----|
| JUSTIFICACIÓN | 15 |
| 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 18 |
| 2. ANTECEDENTES | 19 |
| 2.1 TIC Y PROCESOS DE INTERVENCIÓN EN PERSONAS CON TEA | 19 |
| 2.1.1 Comparación de la enseñanza personal con la enseñanza por medio del uso del computador en niños autistas | 19 |
| 2.1.2 Enseñanza de la lectura y habilidades de comunicación por medio del ordenador | 20 |
| 2.1.3 Comparación del aprendizaje de la lectura por medio del computador con el aprendizaje por medio de métodos tradicionales en población autista | 20 |
| 2.1.4 Proyecto Tic for Tea | 21 |
| 2.2 TIC, TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA Y ENSEÑANZA DE HABILIDADES SOCIALES | 22 |
| 2.2.1 Una intervención de historias sociales en multimedia: enseñando destrezas a niños con autismo | 22 |
| 2.2.2 Historias sociales, indicaciones en texto escrito y video feedback: | 23 |

| | |
|---|----|
| efectos sobre la comunicación social de niños con autismo | |
| 2.2.3 Evaluación de una nueva intervención de la computadora para enseñar a las personas con autismo o síndrome de asperger a reconocer y predecir las emociones en otros | 24 |
| 2.2.4 Uso del video como modelo y refuerzo para enseñar destrezas de toma de perspectiva a niños con autismo. | 26 |
| 2.3 TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA Y RECONOCIMIENTO DE EMOCIONES | 26 |
| 2.3.1 Abnormal Processing of Social Information from Faces in Autismo | 26 |
| 2.3.2 Holistic and part-based face recognition in children with autism | 27 |
| MARCO TEÓRICO | |
| 3. AUTISMO | 28 |
| 3.1 RESEÑA HISTÓRICA | 28 |
| 3.2 DEFINICIÓN | 31 |
| 3.3 ETIOLOGÍA | 33 |
| 3.4 DIAGNÓSTICO | 34 |
| 3.4.1 Diagnóstico del autismo | 34 |
| 3.4.2 Diagnóstico diferencial | 35 |

| | |
|--|----|
| 3.5 CONSIDERACIONES CLÍNICAS | 36 |
| 4. ESPECTRO AUTISTA Y DIMENSIONES | 38 |
| 5. ASPECTOS GENERALES DEL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA | 47 |
| 5.1 PERFIL COGNITIVO | 47 |
| 5.2 INTELIGENCIA EN EL TEA | 47 |
| 5.2.1 Coeficiente intelectual | 47 |
| 5.2.2 Rendimiento intelectual | 48 |
| 5.2.3 Valoración de las capacidades cognitivas | 50 |
| 5.3 PROCESOS COGNITIVOS | 53 |
| 5.4 LENGUAJE Y COMUNICACIÓN | 58 |
| 5.5 ESTILO DE APRENDIZAJE | 60 |
| 5.6 CARACTERÍSTICAS PSICOEVOLUTIVAS | 61 |
| 6. TEORÍAS EXPLICATIVAS DEL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA | 64 |
| 6.1 TEORÍA DE LA MENTE | 64 |

| | |
|--|----|
| 6.2 TEORÍA DE LA FUNCIÓN EJECUTIVA | 66 |
| 6.3 TEORÍA DE LA COHERENCIA CENTRAL | 69 |
| 6.4 TEORÍA: EL AUTISMO COMO DÉFICIT DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL | 71 |
| 6.5 TEORÍAS RELACIONADAS CON LA INTERSUBJETIVIDAD | 73 |
| 6.5.1 Teoría de Hobson | 73 |
| 6.5.2 Teoría de Trevarthen | 74 |
| 6.5.3 Teoría de Rogers y Pennington | 74 |
| 7. ENFOQUES DE INTERVENCIÓN EN TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA | 75 |
| 7.1 TERAPIA DINÁMICA | 75 |
| 7.2 MODIFICACIÓN DE CONDUCTA | 75 |
| 7.3 ENFOQUE EVOLUCIONISTA | 79 |
| 7.4 ENFOQUES NO CONVENCIONALES O ALTERNATIVOS | 80 |
| 8. EDUCACIÓN DE LAS PERSONAS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA | 84 |

| | |
|--|-----|
| 8.1 ÁMBITOS DE LA EDUCACIÓN EN TEA | 84 |
| 8.1.1 Ámbito educativo | 84 |
| 8.1.2 Ámbito familiar | 87 |
| 8.1.3 Ámbito sociocomunitario | 88 |
| 8.2 VALORACIÓN DE LA PERSONA: ÁREAS DE DESARROLLO Y CONTEXTO | 88 |
| 9. NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES DE LAS PERSONAS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA | 93 |
| 10. ADECUACIONES CURRICULARES PARA PERSONAS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA | 108 |
| 11. DESARROLLO SOCIAL, HABILIDADES SOCIALES Y TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA | 114 |
| 11.1 PROCESOS DE SOCIALIZACIÓN Y HABILIDADES SOCIALES | 114 |
| 11.2 DESARROLLO SOCIAL Y HABILIDADES SOCIALES EN LAS PERSONAS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA | 117 |
| 11.2.1 Aspectos centrales del comportamiento social de las personas con TEA | 117 |
| 11.2.2 Habilidades preverbales | 120 |
| 11.2.3 Reconocimiento de caras | 123 |

| | |
|--|-----|
| 11.3 EVALUACIÓN DE LAS HABILIDADES SOCIALES | 125 |
| 11.4 INTERVENCIÓN DE LAS HABILIDADES SOCIALES | 126 |
| 12. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) Y TEA | 132 |
| 12.1 DEFINICIÓN | 132 |
| 12.2 LAS TIC EN EDUCACIÓN | 132 |
| 12.3 LAS TIC Y PERSONAS EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD Y NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES | 136 |
| 12.4 TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA Y TIC | 142 |
| 12.4.1 Educación de personas con TEA y TIC | 143 |
| 12.4.2 Comunicación de personas con TEA y TIC | 144 |
| 12.5 PROGRAMAS ESPECÍFICOS PARA EL TRABAJO CON PERSONAS CON TEA | 145 |
| 12.5.1 Elección de los programas | 145 |
| 12.5.2 Programas desarrollados para población con TEA | 145 |
| 12.5.3 Programas informáticos para dar respuesta a las NEE de las Personas con TEA | 149 |

| | |
|---|-----|
| 12.6 EXPERIENCIAS DEL USO DE LAS TIC Y TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA | 156 |
| 12.6.1 Realidad virtual para personas con autismo | 156 |
| 12.6.2 Uso de las Tecnologías Informáticas en un Centro Específico de Niños Autistas | 158 |
| 12.6.3 Programa Entornos | 160 |
| 12.6.4 Uso de la computadora como herramienta auxiliar en la interacción social de los autistas | 160 |
| 13. OBJETIVOS | 162 |
| 13.1 OBJETIVO GENERAL | 162 |
| 13.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 162 |
| 14. METODOLOGÍA | 164 |
| 14.1 TIPO DE ESTUDIO | 164 |
| 14.2 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN Y MUESTRA | 164 |
| 14.3 HIPÓTESIS | 165 |
| 14.4 VARIABLES | 166 |
| 14.4.1 Independientes | 166 |

| | |
|--|-----|
| 14.4.2 Dependientes | 166 |
| 14.5 FASES DE LA INVESTIGACIÓN | 166 |
| 14.5.1 Recolección de la información | 166 |
| 14.5.2 Elaboración del protocolo de evaluación | 167 |
| 14.5.3 Selección de la muestra | 167 |
| 14.5.4 Elaboración del protocolo de intervención | 168 |
| 14.5.5 Proceso de intervención | 172 |
| 14.5.6 Análisis de la información | 174 |
| 15. RESULTADOS | 176 |
| 16. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN | 181 |
| 17. PRODUCTOS | 186 |
| 17.1 PROPUESTA DIDÁCTICA | 186 |
| 17.2 CARITAS. PROGRAMA DE RECURSOS HIPERMEDIALES PARA EL RECONOCIMIENTO DE EMOCIONES EN POPLACIÓN CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA | 190 |
| 18. CONCLUSIONES | 193 |

| | |
|---|-----|
| 19. RECOMENDACIONES | 196 |
| BIBLIOGRAFÍA | 198 |
| ANEXOS | 208 |
| ANEXO A. ANAMNESIS | 208 |
| ANEXO B. PRUEBA DE EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA SEGÚN LOS CRITERIOS DEL DSM IV | 212 |
| ANEXO C. PRUEBA DE EVALUACIÓN DE HABILIDADES SOCIALES PARA POBLACIÓN AUTISTA | 215 |
| ANEXO D. PRUEBAS COGNITIVAS DEL WIISC III | 220 |
| ANEXO E. PRUEBA DE EVALUACIÓN DE HABILIDADES SOCIALES PARA POBLACIÓN AUTISTA | 227 |
| ANEXO F. PRUEBA DE RECONOCIMIENTO DE EMOCIONES | 232 |
| ANEXO G. CRONOGRAMA | 234 |
| ANEXO H. PRESUPUESTO | 236 |

RESUMEN

El propósito de este artículo es presentar los resultados finales de un proyecto de investigación realizado dentro de la fase III de Práctica y proyecto pedagógico, del Programa de Licenciatura en Educación Especial de la Universidad de Antioquia. Dicha investigación, de carácter descriptivo y correlacional, tuvo como objetivo principal describir los efectos de la utilización de herramientas multimediales y metodologías tradicionales en el reconocimiento de emociones: felicidad y tristeza, en una muestra de 12 niños con trastorno del espectro autista. Los resultados revelaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos con relación a algunas variables de habilidades sociales, pero no con relación al reconocimiento de emociones. El análisis de los hallazgos sugiere que la combinación de ambos tipos de metodología para el desarrollo de habilidades sociales en población con trastorno del espectro autista puede favorecer positivamente los procesos involucrados en la socialización.

Palabras claves: Trastorno del espectro autista, habilidades sociales, reconocimiento de emociones, Teoría de la Mente y Tecnologías de la Información y la Comunicación.

JUSTIFICACIÓN

El trastorno del espectro autista (TEA) es un síndrome de deficiencia cualitativa en el desarrollo mental, del lenguaje y el comportamiento, en personas con una alteración en el funcionamiento cerebral (Me Myer y De Myer, 1984, citado por Pineda, 1997).

Wing (1993) estima la prevalencia del trastorno en 4-5 casos por cada 10.000, siendo más frecuente en hombres que en mujeres hasta en una proporción de 5:1. Recientemente, Merrick y col (2004, citado por Díaz, 2005) publicaron una serie de datos epidemiológicos de incidencia que denotaban un aumento de hasta 67 casos por cada 10.000, no explicable únicamente, por mejores técnicas de recolección de información, con lo cual se estaría configurando una verdadera epidemia de dicho trastorno. Estos datos han sido confirmados por Baxill (2004, citado por Díaz, 2005). Sin embargo, como señala Posada, Ferrari, Tuorino u Boada (2005), son muchos los factores que han de tenerse en cuenta a la hora de definir los datos de prevalencia e incidencia del TEA. Entre otros se citan, los criterios diagnósticos, la definición del concepto, los datos genéticos y los aspectos clínicos del trastorno.

Aunque hay una amplia variabilidad en cuanto a la presentación de características específicas, las personas con dicha particularidad presentan varios rasgos comunes. Éstos incluyen una cognición social deficiente, el deterioro de la comunicación recíproca tanto verbal como no verbal, y una capacidad limitada para cambiar el foco de atención y de interés. Sin embargo, la característica central del TEA y de otros trastornos asociados, lo constituye la alteración que se observa en la interacción social (Alessandri, Mundi y Tuchman, 2005).

Es por ello que, muchos programas de intervención en las personas con TEA enfocan su trabajo hacia el mejoramiento de los aspecto sociales, siendo el tema del desarrollo de las habilidades sociales uno de los ejes de mayor énfasis (Tuchman, 2001).

Las habilidades sociales se constituyen en la plataforma para el desarrollo y competencia social de la persona y su incorporación dentro de un grupo social determinado. De ellas depende, en gran medida, el nivel de desempeño y

aceptación social que la persona obtenga, no sólo en el ámbito familiar sino en todos los entornos y en todas las actividades del acontecer cotidiano. Cuando dichas habilidades fallan, se comienza a manifestar dificultades en las personas, de forma tal que no pueden relacionarse debidamente con sus pares y adultos ni adaptarse al entorno social al que pertenecen, según el nivel esperado para su edad; además de presentarse dificultades para la adquisición de aprendizajes significativos, dándose fracasos en su nivel de competencia.

Un aspecto que recientemente ha comenzado a ser considerado en el aprendizaje de habilidades sociales en las personas con TEA, lo constituye la capacidad que presentan para identificar emociones a través de las expresiones faciales (Adolphs, Scars y Piven, 2001; Ashwin, Wheelwright y Baron Cohen, 2005). De acuerdo a estos autores, la dificultad que presentan estas personas en la interacción social, podría, al menos en parte, explicarse a partir de las fallas que presentan para identificar los estados emocionales de las demás personas a través de sus expresiones faciales. Según Repeto (1993) “los principales trastornos que el autista presenta en su relación con el Medio Social son consecuencia de su gradual dificultad para identificar y comprender las Claves Sociales. Teniendo eso en cuenta, la mejor forma de ayudar al autista a desenvolverse en dicho medio es facilitando esa identificación y comprensión. Será muy eficaz hacer esfuerzos por ir acercándole al autista las claves sociales más cotidianas, facilitándole su comprensión de las mismas, así como la respuesta, o respuestas, adecuada a ella”. De ahí que, abordar en los ambientes de aprendizaje de dicha población estrategias para ayudarla a desarrollar dichas habilidades es vital siempre que se quiera mejorar su comprensión y responsabilidad social.

Con relación a los métodos o programas existentes para el desarrollo social de las personas con TEA, “a pesar de su innegable valor adaptativo tanto para la persona autista como para los que le rodean, no tienen como resultado un incremento significativo de la capacidad de la persona para comprender dicho medio social” (Repeto, 1993), por lo cual la búsqueda de otras alternativas debe abrirse vía en la actualidad.

En los últimos años, la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tic) a los ambientes de aprendizaje se presentan como una alternativa a los medios tradicionales de enseñanza – aprendizaje, tanto de población que presenta desarrollo normal como de aquella que presenta algún tipo de discapacidad o Necesidad Educativa Especial (NEE). Dice Cabrera y otros (2005) que “las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías de la información y comunicación, constituyen una oportunidad histórica, que si se sabe aprovechar, podría hacer posible lo que históricamente ha sido una quimera: conseguir que los grupos más marginados de una sociedad puedan

disponer de vías de acceso fáciles, baratas y adaptadas a sus posibilidades para alcanzar por sí mismos el centro de la dinámica social y colectiva, vías por las que puede acceder directamente (crear) ...las relaciones sociales significativas en una proporción tan alta como nunca antes ha tenido lugar en la historia de la humanidad”.

A su vez Ramírez (2002, p. 147) plantea que “los recursos hipermediales de alto poder interactivo permiten modificar, enriquecer y ampliar los horizontes de la relación del hombre con el conocimiento y ofrecen medios más personalizados y apropiados a cada ritmo y estilo de aprendizaje. Si bien es cierto que el uso de estas tecnologías viene generando cambios importantes en las diversas concepciones y prácticas escolares, es aún más significativa su relevancia en la educación de las personas con alguna necesidad educativa”.

Según Poole (1999, citado por Ramírez, 2002, p. 147) “la incorporación de recursos informáticos, hipermediales, y telemáticos en el aula promueve de manera directa el respeto por los ritmos y estilos de aprendizaje de los alumnos, contribuye de manera activa a la construcción del conocimiento, posibilita la atención a los alumnos menos aventajados, permite una evaluación más centrada en productos y procesos, mejora las condiciones para el trabajo cooperativo, ofrece un mayor control individual en la selección de contenidos de aprendizaje y brinda la posibilidad de integrar el pensamiento verbal y visual”.

Todo lo anterior lleva a pensar a los autores del presente trabajo de investigación que, es factible trabajar con personas con diagnóstico del TEA en la enseñanza de habilidades sociales, especialmente en lo relacionado con la identificación de expresiones a través de los rostros faciales, mediante el uso de recursos multimediales.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la bibliografía especializada, tanto en material impreso como en Internet, existe un gran número de investigaciones relacionadas con la incorporación de las Tic en el ámbito pedagógico como medio útil, tanto para las apropiaciones de ciertas temáticas por parte de los alumnos, como para el desarrollo de habilidades cognitivas, comunicativas y sociales requeridas en el proceso de aprendizaje. Dichas investigaciones se han centrado, en su mayoría, en población con desarrollo normal, existiendo algunas experiencias en el campo de la discapacidad o las NEE, pero siendo bajo el porcentaje orientado a estudios relacionados con la implementación de Tic en las situaciones de aprendizaje de la población con diagnóstico de TEA de la cual se dice que cada día aumenta más su cuota de prevalencia a nivel mundial.

Sin embargo, parece existir un marcado consenso con relación a los beneficios potenciales que puede tener para la población con TEA el empleo de recursos hipermediales en los ambientes pedagógicos, debido a la correspondencia de sus características con el estilo de aprendizaje de la población. Así, por ejemplo Hagiwara y Smith (1999), refiriéndose a dichos recursos, señalan la posibilidad de ofrecer un ambiente altamente estructurado y predecible, emplear imágenes, símbolos y sonidos que acompañen el lenguaje verbal, para dar más claridad a las instrucciones e incrementar la capacidad de atención y la motivación ante la tarea. Asimismo, estos autores señalan que en el caso concreto de habilidades sociales, se puede ofrecer un ambiente poco estresante que motive el aprendizaje de las mismas.

Por medio de la presente investigación se busca ***describir los efectos de la utilización de herramientas hipermediales en el desarrollo de las habilidades sociales, en especial las relacionadas con el reconocimiento de emociones a través de expresiones faciales, en una serie de casos de personas diagnosticadas con TEA y comparar dichos efectos con los obtenidos a través del empleo de metodología tradicional en el desarrollo de dichas habilidades. Se espera poder así, determinar las ventajas o desventajas que pueda tener el empleo de dichas metodologías en esta población.*** El soporte teórico de la investigación está fundamentado en las conceptualizaciones sobre el desarrollo social de dicha población y las Tic incorporadas dentro del ámbito escolar o pedagógico.

2. ANTECEDENTES

En los últimos años son abundantes y variados los estudios y/ o investigaciones que se han realizado sobre la utilización de las Tic en los ambientes de aprendizaje de población con desarrollo normal; sin embargo, la aplicación de estos a población que presenta algún tipo de discapacidad o NEE es escasa y aun más si se hace referencia específicamente a la población con TEA.

2.1 TIC Y PROCESOS DE INTERVENCIÓN EN PERSONAS CON TEA

Dentro de los estudios e investigaciones que se han realizado incorporando recursos de las Tic a los procesos de intervención dirigidos a población con TEA cabe destacar:

2.1.1 Comparación de la enseñanza personal con la enseñanza por medio del uso del computador en niños autistas Estudio llevado a cabo por Chen y Bernard – Opitz (1993) donde se confronta la enseñanza personal con la enseñanza a través del computador de 4 niños autistas con edades cronológicas entre los 4 y 7 años. En dicho estudio se tomaron como ejes de análisis: el aprendizaje, la motivación y la conducta a partir de la combinación de enseñanza apoyada en el computador y la enseñanza personal. Los resultados indicaron que: 1) en cuanto a la motivación, se observó mayores niveles de entusiasmo en los niños cuando la enseñanza era mediada por la utilización del computador; 2) en lo que se refiere a la conducta “se constató que, en términos generales, era mejor en el caso de la enseñanza a través del ordenador, por lo que se confirmó la hipótesis de que tienen una influencia positiva sobre la conducta de este tipo de niños” (Chen y Bernard – Opitz, 1993, citados por Urbina Ramírez, 2002, p. 30 y 33). En lo concerniente al proceso de aprendizaje se da una orientación positiva a favor de la enseñanza por medio del ordenador. Los autores concluyen que “la cuestión no está en si la enseñanza asistida por ordenador es mejor o no que la enseñanza personal, sino en la evidencia de que resulta de gran utilidad para los niños autistas” (Chen y Bernard – Opitz, 1993, citado por Urbina Ramírez, 2002, p. 30).

2.1.2 Enseñanza de la lectura y habilidades de comunicación por medio del ordenador Investigación realizada por Heimann, Nelson, Tjus y Gillberg (1995, citado por Urbina Ramírez, 2002), donde se propuso la implementación de un programa computarizado para enseñar a leer y algunas habilidades de comunicación a niños con autismo, niños con diversas discapacidades y niños preescolares con desarrollo normal. Con dichos niños se desarrollaron sesiones de lectura y escritura con el computador, obteniéndose como resultado que los niños con diagnóstico de autismo mejoraron en la lectura de palabras y en su conciencia fonológica, lo cual sucedió de manera similar, aunque en niveles más bajos, en niños con diversas discapacidades, mientras que en los niños con desarrollo normal aumentaron sus puntuaciones independientemente del programa de computador utilizado. Los autores expresan que “el análisis del comportamiento de los niños en clase indica que la intervención tiene éxito en estimular las expresiones verbales entre los niños con autismo y con diversas discapacidades. También se apreció un aumento significativo en el disfrute de las actividades de niños con autismo. La intervención con un programa multimedia motivador podría estimular la lectura y la comunicación en los niños con diversos trastornos del desarrollo, pero tales intervenciones deben estar basadas en las características individuales de los niños y en la planificación y ejecución sistematizada por parte de los profesionales y padres” (Heimann, Nelson, Tjus y Gillberg, 1995, citados por Urbina Ramírez, 2002, p. 32).

2.1.3 Comparación del aprendizaje de la lectura por medio del computador con el aprendizaje por medio de métodos tradicionales en población autista Esta es una investigación realizada por Williams C, Wright B, Callaghan G, y Coughlan B. (2002) donde se evaluó el progreso de ocho niños con diagnóstico de autismo y edades comprendidas entre los 3 y los 5 años en el desarrollo de habilidades de lectura en dos condiciones: aprendizaje basado en el computador y aprendizaje basado en el libro. Los autores desarrollaron una tarjeta de observación directa para monitorear conductas autistas, usando técnicas computacionales. Los niños fueron equiparados en edad, severidad de la sintomatología autista y número de palabras habladas. Ellos fueron asignados de forma aleatoria a una condición en la cual se empleó el computador y otra en la cual se empleó el libro a través de 10 semanas. Todos los niños gastaron más tiempo en la tarea de la condición de computador que en la de la condición de uso del libro. Hacia el final del estudio, luego del aprendizaje asistido por computador, cinco de los ocho niños eran capaces de identificar al menos tres palabras de más. Se encontró que los niños con autismo gastan más tiempo en leer el material cuando ellos acceden a este a través del computador y fueron menos resistentes a su uso.

2.1.4 Proyecto Tic for Tea. Este es un trabajo “realizado en Murcia, España con el apoyo del Centro de Profesores y Recursos Murcia 1, como Proyecto de Investigación e Innovación Educativa, dentro de la convocatoria anual de la Dirección General de Formación Profesional e Innovación Educativa, de la Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (BORM de 5 de junio de 2002), durante el curso escolar 2002-2003, que se denominó “Integración curricular de las tecnologías de la información y la comunicación para personas con trastornos del espectro autista” (de ahora en adelante TEA) (Tortosa, 2004, p. 1) con el fin de incorporar las Tic en la enseñanza de dicha población.

Sus objetivos se centraron en:

- Usar las Tic con alumnos con Trastornos del Espectro Autista para acceder mejor al currículo del centro.
- Favorecer la integración curricular de las Tic en personas con TEA.
- Conocer y valorar programas comerciales y educativos que mejor se adecuen a las personas con TEA
- Conocer y valorar programas realizados especialmente para personas con TEA y con problemas en la Comunicación.
- Mejorar nuestro conocimiento de los procesos cognitivos de las personas con TEA de buen nivel cognitivo a través de sus producciones informáticas, para extraer conclusiones válidas para el resto.
- Favorecer el acceso de los alumnos a las Tic.
- Evaluación de los aprendizajes curriculares realizados a través de las Tic.

Las distintas etapas del proyecto fueron:

- 1) Estudio y revisión de software comerciales y educativos (40 en total) y específicos para población con trastornos del espectro autista (26 en total).
- 2) Revisión de páginas de Internet elaboradas por personas con trastornos del espectro autista. En total 24 páginas.
- 3) Determinación de las NEE para la integración curricular de las Tic.
- 4) Elaboración de una tabla donde se registran los diversos programas estudiados y revisados y sus opciones curriculares referentes a las NEE del espectro autista.
- 5) Elaboración de una tabla donde se plantean las 12 dimensiones del espectro autista con los programas que se pueden utilizar dentro de cada una.
- 6) Elaboración de la ficha de trabajo, del alumno con trastornos del espectro autista, con material multimedia, para el seguimiento y evaluación de la puesta en marcha del proyecto con los alumnos y alumnas.

- 7) Puesta en marcha de esta integración curricular con algunos de los alumnos y alumnas del centro y evaluación de los procesos. Para ello se ven las grabaciones realizadas en las sesiones de integración curricular de las Tic y se completan las fichas de trabajo para cada uno de los alumnos.
- 8) Recopilación de los materiales elaborados y conclusiones.

A partir del proceso seguido, se concluyó que el proyecto fue significativamente positivo: “de manera más organizada y sistemática, hemos comprobado como cualquier necesidad educativa de las personas con TEA, y diría de cualquier persona, con o sin discapacidad, puede encontrar un puente, un soporte, un facilitador en las Tic” (Tortosa, 2004 p. 6).

2.2 TIC, TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA Y ENSEÑANZA DE HABILIDADES SOCIALES

De otro lado, dentro de los estudios e investigaciones que abarcan específicamente el uso de recursos multimediales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de habilidades sociales en población con diagnóstico de TEA se cuenta con:

2.2.1 Una intervención de historias sociales en multimedia: enseñando destrezas a niños con autismo Investigación realizada por Hagiwara y Smith (1999) quienes trabajaron bajo la metodología de historias sociales en formato multimedia para enseñar habilidades sociales en niños con autismo. Para ello, trabajaron con tres niños con diagnóstico de autismo, no medicados y sin otro tipo de alteraciones de tipo motor o sensorial. Mediante la observación del comportamiento de cada uno de los niños, se definió la conducta que se quería entrenar en cada uno, para lo cual emplearon la técnica de análisis funcional. Para la fase de intervención se definió una línea de base de los comportamientos de cada uno de los niños. Seguidamente, se entrenó a los participantes en las habilidades básicas del uso del equipo (tales como el uso del mouse) y del software. Posteriormente se implementó el uso de las historias sociales en formato multimedia. Finalmente, se hizo una evaluación al terminar la intervención, para determinar el efecto obtenido. Los análisis se elaboraron para cada uno de los participantes, dado que presentaron distintas necesidades en cuanto a las habilidades a desarrollar. Al revisar los resultados, se observó un efecto positivo en el comportamiento de los niños, los cuales demostraron disminución en la frecuencia de conductas problemáticas y la generalización, en algunos casos, de la conducta adecuada en entornos que no

habían sido tenidos en cuenta en la presentación multimedia, pero no se encontró un efecto consistente en la intervención con historias sociales en formato multimedia. Sin embargo, los autores señalan que probablemente el resultado se pudo deber más a la naturaleza de las conductas objetivo seleccionadas y a la consistencia de los ambientes educacionales empleados, entre otros. En las conclusiones, señalan la importancia de ampliar el número de participantes y la homogenización a la hora de identificar las conductas objetivo.

2.2.2 Historias sociales, indicaciones en texto escrito y video feedback: efectos sobre la comunicación social de niños con autismo Este estudio realizado por Thiemann y Goldstein (2001) investigó los efectos de las indicaciones en texto escrito y el uso de historias sociales con video feedback complementario sobre la comunicación social de estudiantes con autismo y déficit sociales. De dicho estudio participaron 5 niños con diagnóstico de autismo y 10 de sus pares sin dicho diagnóstico (2 de cada salón de clase donde asistía el niño con autismo) de una escuela elemental. Los niños fueron asignados a un trío, constituido de un chico con autismo o déficit sociales y dos pares sin dificultades (total de cinco tríos). Los cinco niños con diagnóstico de autismo fueron clasificados en edad de 6 años 6 meses a 12 años 2 meses, los cuales estuvieron ubicados en los grados escolares de 1 a 5. De todos los quince niños de la muestra, nueve presentaban dificultades auditivas, visuales o motoras. Para la inclusión en el estudio, los participantes con autismo debían demostrar: (a) comunicación social impedida, (b) destrezas de identificación verbal en proceso de desarrollo o adquiridas, (c) comunicación verbal funcional (hábil para comunicar deseos y necesidades básicas usando frases u oraciones simples), e (d) inclusión total o parcial en educación regular.

Todas las sesiones tuvieron lugar en un salón medio (8m x 5m) en la biblioteca de la escuela. Cada trío fue al salón separadamente. Durante la línea de base, cada trío atendió a dos sesiones de 10 minutos por semana. Las sesiones de intervención fueron dos de 30 minutos por semana; cada sesión consistió de: (a) 10 minutos de instrucción sistemática, ensayando indicaciones de texto escrito y juego de roles, (b) 10 minutos de ocupación en una actividad social, y (c) 10 minutos de auto-evaluación usando video feedback. El número total de sesiones estuvo entre de 30 y 38 sobre un período de 15 a 19 semanas. Todas las sesiones experimentales fueron audio y video grabadas.

Los resultados mostraron que una intervención que combina historias sociales, indicaciones escritas y video feedback complementario es efectiva en el incremento de destrezas de comunicación social específicas de jóvenes con

autismo mientras ellos interactúan con sus pares. Siguiendo la implementación de la intervención mediada visualmente, los niños con dificultades sociales demostraron porcentajes mejores y más consistentes de comportamiento social seleccionados como meta comparada a la actuación en la línea de base. Los efectos de la intervención fueron replicados a través de cuatro comportamientos sociales diferentes, es decir que hay incrementos en las destrezas de comunicación social que han sido enseñadas cuando la intervención es implementada. Algunos efectos generalizados de la intervención fueron observados a través de comportamientos sociales sin instrucción. Además, los juicios simples reportaron mejorías, lo cual se percibió en la calidad de las interacciones sociales.

2.2.3 Evaluación de una nueva intervención de la computadora para enseñar a las personas con autismo o síndrome de asperger a reconocer y predecir las emociones en otros. Este estudio realizado por Miriam Silver y Peter Oakes (2001), de carácter aleatorizado y controlado, observó el efecto de un nuevo programa computarizado diseñado para enseñar a las personas con los desórdenes del espectro autistas a reconocer y predecir las respuestas emocionales en otros. Dos grupos de 11 niños (edad 12 – 18 años) con autismo o síndrome de Asperger de dos escuelas especiales participaron: los estudiantes se evaluaron pre y post intervención usando fotografías de expresión facial, dibujos animados describiendo las situaciones emocionales abrumadoras, e historias no-literales. Los niños participantes fueron equiparados por edad, género y clase escolar. Uno de cada par fue seleccionado al azar para recibir la intervención computarizada. El grupo experimental usó el Emotion Trainer (un programa computarizado multimedia en cinco secciones) durante 10 sesiones computarizadas diariamente (sobre 2 a 3 semanas). El grupo control tuvo solamente sus lecciones normales. Los niños en el grupo experimental usaron el programa una media de 8.4 horas. El programa de computador también colectó datos durante cada uso por cada chico según los ítems presentados y el número de errores hechos en cada sesión.

No hubo diferencias significativas entre los grupos experimental y control previo a la intervención. Las calificaciones no fueron relacionadas a edad o habilidad verbal. En cuanto a los resultados, el grupo experimental hizo ganancias relativas al grupo control sobre todas las tres medidas: fotografías de expresión facial, dibujos animados describiendo las situaciones emocionales abrumadoras, e historias no-literales. Las ganancias correlacionaron significativamente con el número de horas que el computador fue usado y los resultados sugirieron efectos positivos. Hubo mejorías en todas las secciones del programa, alcanzando importancia sobre las secciones focalizando y

prediciendo emociones generadas por estímulo externo y por estados mentales. Las mejorías alcanzaron importancia sobre las caricaturas de Reconocimiento de Emociones e Historias Desconocidas, pero no sobre las Fotografías de Expresión facial.

El análisis cercano de los datos muestra que los rostros feliz y asustado son reconocidos por más chicos (70 y 73 por ciento) antes de la intervención y desde aquí hubo un máximo efecto. El rostro enojado, sin embargo fue reconocido por muy pocos niños (9 por ciento) y no hubo los rasgos sobresalientes típicos de los dientes fijados y ceño (mostrado para más de un rostro enojado en el programa computarizado). Los rostros inexpresivo, cansado y pensando fueron caracterizados como difíciles de distinguir entre sí. Según los autores, hubiera sido deseable usar una medida más completa para evaluar reconocimiento de expresiones faciales.

El diseño computarizado significó que el material podía ser repetido indefinidamente sin fatiga y al paso de cada niño. La intervención fue muy eficaz en términos de no requerir la entrada de algún profesor para ser exitoso. El computador remueve los aspectos sociales de la enseñanza que algunas personas con diagnóstico de autismo reconocen como confusos y también habilitó la recolección de datos para monitorear el progreso de cada niño. El Emotion Trainer fue simple para usar y atrayente para los participantes, ganando realimentación muy positiva de quienes lo usaron. Todos los chicos tomaron el programa prontamente sin instrucción externa o con una supervisión mínima. Las escuelas comentaron que cuando los chicos dominaron el programa, permanecieron focalizados en la tarea y expresaron entusiasmo para utilizar el programa.

Las principales limitaciones de este estudio incluyen el tamaño relativamente pequeño de la muestra y la focalización sobre una población muy homogénea de participantes en términos de edad, habilidad verbal y situación educativa, en lugar de participantes quienes representan el espectro autista completo y su diversidad. La investigación futura puede indagar si el Emotion Trainer es útil para esta amplia población y de hecho para gente que no tiene desórdenes del espectro autista; además podría también ser útil para saber si el Emotion Trainer puede ser usado en hogares propios de personas tan efectivamente como éste fue usado en las sesiones escolares en este estudio. La otra limitación es que la investigación no estableció si los beneficios de la intervención se mostraron en la vida diaria de los participantes, o si el conocimiento fue puramente teórico.

2.2.4 Uso del video como modelo y refuerzo para enseñar destrezas de toma de perspectiva a niños con autismo Este estudio realizado por LeBlanc y Coates (2003) evaluó el uso del video como modelo y refuerzo para enseñar destrezas de toma de perspectiva a niños con autismo usando un diseño de línea de base múltiple. El video como modelo involucra mostrar un comportamiento para que sea imitado por un niño. La toma de perspectiva ha sido definida como la comprensión de que las creencias de otras personas acerca de eventos puede ser diferente de la realidad y que estas creencias guían el comportamiento futuro. Del estudio participaron 3 niños con diagnóstico de autismo, entre los 7 y 13 años, a los cuales se les aplicaron tareas de teoría de la mente como: la tarea de Sally y Anne, "Smarties" (M&Ms) y Ocultar y Buscar. La tarea de Sally y Anne sirvió como pre y postest, las otras dos fueron tareas de entrenamiento. Cada sesión de la intervención duró aproximadamente de 4 a 10 minutos; en ella se mostraba un video donde se focalizaba una clave social relevante y se explicaba la estrategia. El investigador pasaba el video para tener la respuesta del chico sobre la pregunta de toma de perspectiva inmediatamente después que la respuesta correcta fue modelada. Las respuestas correctas se elogiaron con comestibles o stickers; las respuestas incorrectas resultaron en un replan del video, incitando poner atención hasta que la respuesta correcta se diera. Las sesiones de entrenamiento fueron completadas con la tercera respuesta correcta consecutiva para el video.

Los hallazgos sugirieron que el video como modelo puede ser una tecnología efectiva para enseñar toma de perspectiva, aunque se sugiere que futuros estudios evalúen estrategias para incrementar las destrezas de toma de perspectiva en situaciones sociales naturales.

2.3 TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA Y RECONOCIMIENTO DE EMOCIONES

Por último, en lo relacionado al reconocimiento de emociones en personas con TEA se ha encontrado:

2.3.1 Abnormal Processing of Social Information from Faces in Autismo

Este estudio realizado por Adolphs, Sears, y Piven (2001) indagó por la habilidad para procesar información a través de las expresiones faciales en población con diagnóstico de autismo. Para ello utilizaron una muestra de ocho niños con dicho diagnóstico de alto funcionamiento cognitivo y se evaluó su capacidad para identificar las emociones básicas a través de las expresiones

de los rostros. Diseñaron cuatro experimentos y los resultados de dichos experimentos fueron comparados con el puntaje obtenido por personas normales y personas que presentan alteraciones funcionales a nivel de una estructura cerebral conocida como la amígdala. Los resultados señalan que las fallas presentadas por los sujetos con autismo, son equiparables a las obtenidas por los pacientes con lesiones de la amígdala, lo cual estaría a favor de un defecto básico a nivel neurológico que explicaría buena parte de los déficit observados en los pacientes con trastorno autista.

2.3.2 Holistic and part-based face recognition in children with autism

Este estudio fue realizado por Joshep y Tanaka (2002) con el propósito de evidenciar el impedimento en el reconocimiento de rostros en niños con autismo. Muchos investigadores han sugerido que este impedimento se deriva de un fracaso del procesamiento holístico de los rostros y una tendencia a representar y codificar estos sobre una base parte por parte. En dicho estudio el procesamiento holístico de rostros fue evaluado comparando la habilidad de los niños para reconocer una parte (ojos, nariz, o boca) en el contexto del rostro entero en el cual fue aprendido con su habilidad para reconocer el mismo rostro en partes aisladas. Los hallazgos del estudio sugieren que las anormalidades en el reconocimiento de rostros en el autismo están completamente explicadas por un impedimento en el procesamiento holístico de rostros y que hay una significancia inusual en de acuerdo a la región de la boca cuando los niños con autismo procesan la información de rostros de personas.

MARCO TEÓRICO

3. AUTISMO

3.1 RESEÑA HISTÓRICA

El tema del autismo, según Rivière (2001), ha tenido su época relevante de auge en los últimos 50 años, aproximadamente. Durante dichos años se han producido numerosos hallazgos teóricos y prácticos con relación al mismo, los cuales han permitido aproximarse cada vez más a su compleja comprensión.

Desde 1943, año aproximado en que fue definido el autismo por el Dr. Leo Kanner, sus tres principales características: trastorno de las relaciones sociales, trastorno de la comunicación y el lenguaje, y patrones de conducta, interés o actividad restrictivos, repetidos y estereotipados, han sido objeto de estudio tanto de investigaciones psicogenéticas como de investigaciones cognitivas, debido a las incógnitas que de éstas se desprenden sobre la naturaleza de su origen.

Hasta mediados del siglo XX, las explicaciones con relación al autismo se centraban en factores afectivos inadecuados del niño con sus figuras de crianza, especialmente con su madre. En 1964 se realizó la primera investigación neurobiológica con relación al autismo, donde éste se presentaba como un trastorno de los sistemas cerebrales encargados de regular la atención. Con el paso del tiempo comienza a especularse un posible daño cognitivo, especialmente lingüístico, causado por un daño neurobiológico. A partir de este momento se inician las primeras investigaciones que le dan mayor énfasis a los factores genéticos como causas del mismo.

La definición y ubicación del trastorno autista ha presentado un sinnúmero de dificultades, debido a que hay variedad de autores que lo definen de manera diferente teniendo en cuenta una serie de síntomas, dando mayor importancia a unos que a otros.

El primer autor que retomó el término “Autismo” fue Bleuler, dando un significado que produjo posteriormente confusión, indicaba “la retirada activa al terreno de la fantasía” que presentaban los pacientes esquizofrénicos (Bleuler, 1911, citado por Rutter y Shopler, 1984).

Posteriormente Leo Kanner, psiquiatra austriaco que residía en Estados Unidos y “uno de los primeros observadores clínicos que publicó algunos elementos descriptivos del comportamiento social, aportó a la ciencia la idea implícita de que la función social es muy importante en la vida de relación del ser humano y que ésta, como tantas otras funciones, puede estar comprometida. Sin darse cuenta este autor empezó a construir el concepto del “espectro autista”, que, por otro lado y gracias a Wing, ha cobrado recientemente diversos niveles de gravedad de un continuo autista” (Etchepareborda, 2001, p. 175).

Leo Kanner en 1943 publicó un artículo denominado “Los trastornos autistas del contacto afectivo”, el cual decía: “Desde 1938, nos ha llamado la atención varios niños cuyo cuadro difiere tanto y tan peculiarmente de cualquier otro conocido hasta el momento, que cada caso merece –y espero que recibirá con el tiempo- una consideración detallada de sus fascinantes peculiaridades” (Kanner, citado por Rivière, 1999, p. 330). Los niños estudiados, once en total, presentaban rasgos de comportamiento característicos.

La observación de dichos niños y la descripción de sus rasgos permitieron a Kanner realizar una clasificación de las principales características del autismo, las cuales no difieren de las utilizadas hoy en día para realizar el diagnóstico, caracterización e intervención de éste.

Las principales características definidas por el Dr. Kanner, a mediados de 1943, que han definido y definen hoy en día el autismo se refieren principalmente a:

- **Las relaciones sociales:** *Kanner decía: “el rasgo fundamental del síndrome de autismo es la incapacidad para relacionarse normalmente con las personas y las situaciones” (Kanner, 1943; citado por Rivière, 2001), y sobre esto hacia la siguiente reflexión: “desde el principio hay una extremada soledad autista, algo que en lo posible desestima, ignora o impide la entrada de todo lo que llega al niño desde fuera. El contacto físico directo o aquellos movimientos o ruidos que amenazan con romper la soledad, se tratan como si no estuvieran ahí, si no basta con eso, se sienten dolorosamente como una penosa interferencia.” (Kanner, 1943; citado por Rivière, 2001)*

- **La comunicación y el lenguaje:** Kanner hizo alusión a la no presencia de lenguaje en algunos niños, o en los que poseían éste a su uso paradójico como si no fuera “una herramienta para recibir o impartir mensajes significativos” (Kanner, 1943; citado por Rivière, 2001). También se refirió a manifestaciones como: la ecolalia, la comprensión de mensajes de forma literal, la inversión de pronombres personales, la falta de atención al lenguaje, la aparición de sordera en algún momento del desarrollo y la falta de relevancia de las emociones.
- **La insistencia en la invariancia del ambiente:** es decir, la adhesión a rutinas. Kanner hizo énfasis en la restricción de actividades espontáneas que presentan los niños autistas, lo cual relacionó, según Rivière (2001), con la dificultad que presentan éstos para percibir o conceptualizar totalidades coherentes y la tendencia a representar las realidades de forma fragmentaria y parcial.

Casi a la vez que lo hacía Kanner, en 1944, Hans Asperger, médico vienés, publicó un artículo denominado “La psicopatía autista en la niñez”, donde sin conocer el artículo de Kanner presentaba las mismas características que él, para exponer el caso de varios niños. El doctor Asperger publicaba: “El trastorno fundamental de los autistas es la limitación de sus relaciones sociales. Toda la personalidad de estos niños está determinada por esta limitación” (Asperger, 1944, citado por Rivière, 1999, p. 331). Además de lo anterior, Asperger también hablaba de las limitaciones en el lenguaje y el interés obsesivo de dichos niños en sus pensamientos y acciones.

A partir de la primera descripción del autismo, surgieron diversos autores que basándose en informes e investigaciones fueron dando mayor primacía a unos síntomas específicos y descartando otros.

Kanner y Einssenberg expusieron hacia 1955 dos características esenciales, las cuales debían ser consideradas como primarias a la hora de abordar el autismo: el aislamiento extremo y la insistencia obsesiva en mantener las cosas iguales. Hacia 1956, estos mismos autores, ubicaron la edad en la que posiblemente se presenta el síndrome, ellos indicaban que inicialmente se da un desarrollo aparentemente normal durante el primer o segundo año de vida. Timbergen y Timbergen, en 1972, le dieron gran importancia a la evitación de la mirada cara a cara, prescindiendo de todas las demás características

clínicas dadas por Kanner (Rutter y Shopler 1984, citados por Rivera y Martínez, 1998).

En 1979, Lorna Wing, a partir de un estudio realizado con Judith Gould en un barrio de Londres, con el fin de conocer el número y las características de niños y jóvenes menores de quince años que presentaban dificultades en la relación social encontró que “la prevalencia de déficit sociales severos era más de cuatro veces superior a la del trastorno autista, y asimismo que en todos los niños con dichos déficit concurrían los síntomas principales del espectro autista: trastorno de la relación, de las capacidades de ficción y juego simbólico, de las capacidades lingüísticas y comunicativas, y de la flexibilidad mental y comportamental. La presencia de estos rasgos era más probable cuanto menor era el cociente intelectual de los niños estudiados” (Rivière, 1999, p. 340). Los resultados de dicho estudio llevaron a Wing en 1989 a sugerir que, “más que pensar rígidamente en términos de un síndrome discreto de autismo, deberíamos ser concientes de que existe un continuo de trastornos autistas. (Wing, 1989, citada por Etchepareborda, 2001, p. 176).

La investigación de Wing y Gould, dio como resultado lo que hoy en día se conoce como continuo del espectro autista.

3.2 DEFINICIONES

Las definiciones que se han dado al autismo, se relacionan directamente con la época en la que surgen, el autor que las plantea y sobre todo el enfoque en que se basan. Entre los años 1943 y 1963 el autismo es considerado como un trastorno emocional, causado por la inadecuada relación del niño con las figuras de crianza, lo cual traía como consecuencia que la personalidad se trastornara o no se constituyera. El tratamiento indicado en dicha época consistía en la Terapia Dinámica con el fin de establecer lazos emocionales sanos entre el niño y sus padres.

Entre los años de 1963 a 1983, se reconceptualiza el autismo, exponiéndose que éste hace referencia a una alteración cognitiva no especificada, a causa de un trastorno neurobiológico que traería como resultado dificultades de relación, lenguaje, comunicación y flexibilidad mental. La educación y modificación de conducta se presentaban como el tratamiento más pertinente a las características de dicho trastorno.

“Después de pasar por diversas vicisitudes, como la consideración del autismo como un trastorno emocional con tratamiento dinámico hasta 1963, el auge de los métodos operantes de modificación de conducta, donde se desarrollan los primeros programas específicos para las personas con autismo y se reconoce la educación como la mejor intervención posible hasta los años 80, llegamos hasta Michael Rutter y colaboradores que cimientan las actuales definiciones, al considerarlo desde una perspectiva evolutiva como un “trastorno del desarrollo” y establecen los criterios esenciales para el diagnóstico: las alteraciones en las relaciones sociales, las alteraciones en el lenguaje y los patrones de conducta, intereses y actividades restrictivos, repetitivos y estereotipados” (Tortosa, 2004, p. 20).

A partir del año de 1983 comienza a surgir lo que es el actual enfoque sobre el autismo, donde se dice que este es un trastorno cualitativo del desarrollo, el cual tiene como base un trastorno neurobiológico o por factores genéticos, metabólicos o infecciosos. Sus consecuencias se centran en deficiencias en la teoría de la mente, en la coherencia central y en la función ejecutiva, así como alteraciones en el proceso de humanización (lenguaje, relaciones sociales, simbolización y flexibilidad mental).

Desde el enfoque actual se sustenta que el tratamiento del autismo debe basarse en una educación pragmática, naturalista e integradora, con análisis conductuales aplicados y con intervenciones farmacológicas específicas que permitan atender sus síntomas orgánicos o comorbilidades. El énfasis se pone en la persona y en los ambientes donde vive y se desarrolla.

Actualmente, y gracias al consenso de diversos profesionales del campo científico, se cuenta con dos herramientas que definen y establecen algunos parámetros para el diagnóstico de los TEA, estas son: la Clasificación Internacional de Enfermedades en su décima edición (CIE-10) y el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales en su cuarta revisión (DSM IV). “Las definiciones, clasificaciones y criterios diagnóstico del Trastorno Autista que actualmente se manejan, el DSM IV (Asociación de Psiquiatría APA, 1994) y el CIE- 10 (Organización Mundial de la Salud WHO, 1993) son aceptadas por todos los profesionales y facilitan la determinación de las necesidades de las personas con autismo (Tortosa, 2004, p. 19).

El CIE10, define el síndrome como un trastorno generalizado del desarrollo, caracterizado por la presencia de un desarrollo alterado o anormal, que se manifiesta antes de los tres años y por un tipo característico de comportamiento anormal que afecta la interacción social, la comunicación y además coexisten la presencia de actividades repetitivas y restrictivas. El trastorno predomina en los niños con una frecuencia de tres a cuatro veces superior a la que se presenta en las niñas.

Por su parte el DSM IV (Asociación Americana de Psiquiatría, 1995, define el autismo como “un trastorno generalizado del desarrollo que se caracteriza por una perturbación grave y generalizada de varias áreas del desarrollo: habilidades para la interacción social, habilidades para la comunicación o la presencia de intereses y actividades estereotipadas”. Las alteraciones cualitativas que lo definen son impropias del nivel de desarrollo o edad mental de la persona. Asimismo, define el autismo como un síndrome presente desde el nacimiento o que empieza casi invariablemente en los treinta primeros meses de vida. Las reacciones a los estímulos auditivos y a veces visuales son anormales y generalmente hay graves problemas en la comprensión del lenguaje hablado. El habla está retardada, y si se desarrolla, se caracteriza por ecolalia, reversión de los pronombres, estructura gramatical inmadura, e incapacidad para usar términos abstractos. Generalmente hay deterioro del uso social del lenguaje verbal y gesticular. Los problemas de las relaciones sociales son más graves antes de la edad de cinco años e incluyen alteraciones para mirar de frente al interlocutor, para el intercambio social y para el juego cooperativo.

El autismo es una descripción de síntomas que están contenidos en un diagnóstico. La condición es llamada síndrome, debido a que un grupo de síntomas, tomados todos en conjunto, caracterizan el trastorno. Es considerado un trastorno poco común que ocurre en varios niveles de severidad, en aproximadamente uno de cada mil individuos de la población general y con una mayor frecuencia en los niños que en las niñas, siendo con mayor severidad en las niñas los síntomas. El autismo es considerado una condición para toda la vida, sin embargo no es progresiva y hasta el momento no se le ha encontrado cura.

3.3 ETIOLOGÍA

Con respecto a los factores etiológicos, se han propuesto distintos modelos a partir de los hallazgos obtenidos a nivel de las bases biógenas, genéticas y

bioquímicas. A continuación se presenta una breve descripción de cada una de ellas:

- Bases biógenas. El autismo ha sido vinculado con diversas condiciones que producen desajustes en el sistema nervioso central. Aun así, cuando las complicaciones perinatales no se han asociado claramente con el autismo, la rubéola durante el embarazo causa alta incidencia de este en la descendencia. Así mismo, se ha informado de otras condiciones infantiles relacionadas con patrones autistas que afectan el sistema nervioso central, como meningitis, encefalitis, esclerosis tuberosa o fenilcetonuria.

- Bases genéticas. En cuanto a esto se especula que el autismo es un trastorno elevado como un gen dominante autosómico, o un gen recesivo. La transmisión dominante autosómica es aquella en la cual sólo un gen del par de genes de la pareja autosómica de cromosomas necesita mutar para producir el trastorno. Si uno de los padres tiene la disfunción se espera que la mitad de sus hijos la herede. En una condición recesiva autosómica, ambos genes deben ser mutantes para producir el trastorno. De igual forma en estas bases se cuenta con investigaciones que argumentan la alteración de casi todos los cromosomas y de la interacción de casi 10 genes para la aparición del síndrome.

- Bases bioquímicas. La mayoría de investigaciones bioquímicas del autismo se han referido a los neurotransmisores, a estos se le ha considerado como los mediadores en varias condiciones psiquiátricas, como la depresión y la esquizofrenia, pues se sabe que pueden afectar los estados de ánimo, las emociones y los procesos del pensamiento. Un exceso o una deficiencia de estas sustancias, o incluso un desequilibrio entre dos mediadores diferentes pueden causar perturbaciones en la conducta.

3.4 DIAGNÓSTICO

3.4.1 Diagnóstico del autismo En el año 1995 aparecen una serie de criterios diagnósticos para el autismo propuestos por la Asociación Americana de Psiquiatría, estos se dividen en tres áreas y cada uno se subdivide en aspectos puntuales, así:

1. Alteraciones cualitativas de la interacción social
 - a) Una grave alteración en el uso de comportamientos no verbales como la mirada recíproca, las expresiones faciales, las posturas corporales y los gestos que regulan la interacción social.

- b) Incapacidad de formar relaciones con los coetáneos de manera adecuada a su nivel mental.
 - c) La incapacidad de compartir intereses y momentos gozosos con los demás.
 - d) Falta de reciprocidad social o emocional.
2. Alteraciones cualitativas en la comunicación
- a) Retardo o ausencia en el lenguaje verbal (no compensado por gestos o expresiones mímicas).
 - b) Grave alteración en la capacidad de iniciar y sostener una conversación (en sujetos con lenguaje adecuado).
 - c) Uso repetitivo o estereotipado de la conversación.
 - d) Falta de juego espontáneo de ficción y de iniciativas sociales de juego adecuadas a la edad mental.
3. Comportamientos, actividades repetitivas, limitadas y estereotipadas
- a) Una intensidad o una focalización exagerada sobre uno o más esquemas de interés limitados.
 - b) Una insistencia en rituales o rutinas no funcionales.
 - c) Amaneramientos motores repetitivos.
 - d) Preocupación persistente por partes de objetos.

Para el diagnóstico del autismo se requiere por lo menos: dos elementos de la primera categoría, uno de la segunda y uno de la tercera, es decir, un mínimo de seis elementos en total y que estos se hayan presentado antes de los tres años de edad.

3.4.2 Diagnóstico diferencial Con miras a atenuar posibles confusiones a la hora de diagnosticar el autismo y con la finalidad de realizar y obtener un diagnóstico válido y fiable, en el DSM IV se han introducido algunos criterios diferenciales de éste con relación a otros trastornos o cuadros clínicos con los cuales puede ser confundido por compartir algunas características, como son:

- Trastorno de Rett: como el autismo, éste es un trastorno generalizado del desarrollo, que difiere de él, pues quienes lo padecen presentan una desaceleración del crecimiento craneal, pérdida de habilidades manuales intencionales adquiridas con anterioridad y marcha y movimientos del tronco poco coordinados. Además las dificultades en la relación social que se

presentan en el trastorno de rett no son tan marcadas como en el autismo, éstas tienden a ser transitorias.

- Trastorno Desintegrativo Infantil: difiere del trastorno autista en su período de evolución. En el autismo, las dificultades en el proceso de desarrollo ocurren, generalmente, en el primer año de vida, mientras que en éste el retraso aparece por lo menos tras dos años de desarrollo normal.

- Trastorno de Asperger: éste, al igual que los dos anteriores, también es un trastorno generalizado del desarrollo que difiere del autismo por la ausencia de retraso en el desarrollo del lenguaje.

- Mutismo Selectivo: en éste, el niño expresa habilidades para la comunicación adecuadas, aunque en determinados lugares; pero a diferencia del autismo no se manifiestan dificultades en la interacción social ni patrones restringidos del comportamiento.

- Trastorno del Lenguaje Expresivo y Trastorno Mixto del Lenguaje Receptivo-expresivo: estos se diferencian del autismo en que en ellos sólo se manifiestan alteraciones del lenguaje pero no hay dificultades en las relaciones sociales ni comportamientos restringidos, repetitivos y estereotipados.

3.5 CONSIDERACIONES CLÍNICAS

Desde el punto de vista clínico, el autismo no se expresa como una enfermedad específica, ya que no tiene una etiología determinada. Debido a que existe una variedad de síndromes relacionados, el diagnóstico es estrictamente clínico. En la actualidad, se ha llegado a afirmar que *“el autismo constituye un peculiar modelo de una enfermedad de naturaleza fundamentalmente cultural pero de origen probablemente biológico”* (Riviére, 1989, citado por Riviére, 2001).

Ahora bien, desde el punto de vista psicológico, el autismo se fundamenta sobre tres pilares: 1) el desarrollo anormal o deficiente de la conducta social, 2) la existencia de problemas en la comunicación, que afecta el lenguaje comprensivo y hablado, y 3) la utilización de repertorios restringidos en las actividades e intereses. (Rodríguez Barrionuevo, A.C., y Rodríguez Vives, M.A, 2002).

En cuanto a los aspectos relacionados con la interacción social, la comunicación no verbal, el contacto visual, la expresión facial y los gestos reguladores de dicha interacción suelen estar muy afectados. Así por ejemplo, los niños autistas presentan una incapacidad para relacionarse con niños de su edad, la cual es manifiesta en la falta de reciprocidad social y emocional. Con respecto al juego, se observa que tiende a ser monótono, no imaginativo y les falta la variabilidad y espontaneidad propias de la edad. No existe la imitación propia de la primera infancia y tienen actividades lúdicas fuera de contexto.

De forma análoga, se observan alteraciones en la comunicación tanto a nivel verbal, como no verbal. Las personas autistas pueden tener un retraso significativo en la adquisición del lenguaje o una ausencia total de este. Las personas que hablan, no tienen la facultad de iniciar o mantener una conversación; de igual forma pueden presentar un lenguaje estereotipado y repetitivo con un habla idiosincrásica. Cuando dichas personas autistas desarrollan el lenguaje, la prosodia es anormal, con una entonación, volumen, velocidad y ritmo inapropiados para la edad de desarrollo. De igual forma el lenguaje comprensivo se altera y la mayoría de las veces son incapaces de seguir instrucciones (Rodríguez Barrionuevo, A.C., y Rodríguez Vives, M.A, 2002).

Finalmente, en relación a los comportamientos, intereses y actividades, la psicología argumenta que las personas con autismo suelen tener unos patrones de comportamiento, actividades e intereses, restringidos, estereotipados y repetitivos. Los intereses son muy limitados y los sujetos se preocupan de forma obstinada por actividades muy restringidas. Las personas de poca edad suelen presentar rabietas ante cambios mínimos en el ambiente. También pueden mostrar actividades inflexibles en forma de rutina y rituales no funcionales. De igual forma presentan estereotipias corporales, ritmos motores o trastornos posturales. Las personas con autismo suelen preocuparse de forma exagerada por ciertos objetos y fascinarse por el movimiento (Rodríguez Barrionuevo, A.C., y Rodríguez Vives, M.A, 2002).

4. ESPECTRO AUTISTA Y DIMENSIONES

“A pesar de la utilización de la etiqueta diagnóstica de autismo como diagnóstico categórico, es mejor considerarlo como un espectro diagnóstico en el cual los componentes dimensionales de cognición social, comunicación y flexibilidad varían entre individuos que satisfacen los criterios del autismo. Desde una perspectiva neurológica, la variación en las manifestaciones conductuales de los niños autistas probablemente se debe a las diferencias y al grado de afectación de las redes neuronales responsables de las conductas que definen el autismo” (Alessandri, Mundy y Tuchman, 2005, p. 137)

Como se expresó anteriormente, el espectro autista es el resultado de una investigación realizada por Lorna Wing y Judith Gould en 1979 y actualmente es una de las principales herramientas para considerar las condiciones y necesidades de las personas que presentan alteraciones en la comprensión, reconocimiento y comunicación social. A partir de dicha investigación, se pudo encontrar que los rasgos del espectro autista no son exclusivos de los trastornos generalizados del desarrollo, sino que estos se pueden presentar en una variedad de personas cuyo desarrollo se encuentra afectado debido a causas múltiples, por lo cual las alteraciones sintomáticas son el pilar principal a tener en cuenta en el momento de planificar las estrategias de intervención. “De este estudio se extrajeron importantes conclusiones y derivaciones, definiendo el autismo como un continuo más que una categoría diagnóstica, que se puede asociar a distintos trastornos y niveles intelectuales, que en un 75% se acompaña de retraso mental, que hay otros cuadros con retraso del desarrollo, no autistas, que presentan sintomatología autista” (Tortosa, 2004, p. 20). Para efectos de la presente investigación se hará uso del concepto de Trastorno del Espectro Autista (TEA).

El concepto de espectro autista hace referencia a alteraciones, en un conjunto de aspectos o dimensiones, que se producen siempre en los casos de trastorno profundo del desarrollo, en mayor o en menor grado. Las personas que se enmarcan dentro del espectro autista tienen como condición principal una deficiencia social que se caracteriza por dificultades o limitaciones para el reconocimiento social, comunicación social y comprensión social, con distintos niveles de severidad. Para Lorna Wing, aquellas personas que se encuentran dentro del continuo autista deben presentar la triada de deficiencias sociales, relacionadas o no con otros trastornos o condiciones. Con la triada de deficiencias sociales suelen asociarse, en mayor medida, otros trastornos,

dentro de los que sobresalen: los patrones de intereses repetitivos y estereotipados, coordinación motora pobre, respuestas atípicas a estímulos sociales y alteraciones del lenguaje y la comunicación.

Lorna Wing ha diferenciado cuatro dimensiones dentro de dicho espectro, las cuales se alteran constantemente en las personas con autismo y en otras que presentan alteraciones en su desarrollo. Cada dimensión se subdivide a su vez en cuatro niveles, ello debido a que se ha podido comprobar la existencia de una gran variabilidad en las manifestaciones entre las personas: “el cuadro clínico no es uniforme, ni absolutamente demarcado, y su presentación oscila en un espectro de mayor a menor afectación; varía con el tiempo, y se ve influido por factores como el grado de capacidad intelectual asociada o el acceso a apoyos especializados” (Grupo de Estudio de Trastornos del Espectro Autista, 2004, p. 1). Dichos niveles van desde el nivel uno, que encierra a personas con un trastorno profundo y niveles cognitivos bajos (generalmente se presenta en los niños más pequeños y en aquellos que no han recibido tratamiento), hasta el nivel cuatro, que confina a personas con trastornos menos severos, los llamados Asperger. Cada persona enmarcada dentro del espectro autista puede presentar distintos niveles en cada una de las dimensiones, es decir, no hay una correlación uniforme dentro de estas.

La expresión o manifestación de las alteraciones presentes en las dimensiones siempre afectadas obedece a seis aspectos principales:

1. La asociación o no del autismo con retraso mental más o menos severo
2. La gravedad del trastorno que presentan
3. La edad o momento evolutivo de la persona
4. El sexo: el trastorno autista afecta con menos frecuencia pero con mayor gravedad de alteraciones a mujeres que a hombres.
5. La adecuación y eficiencia de los tratamientos utilizados y de las experiencias de aprendizaje.
6. El compromiso y apoyo de la familia.

Las doce dimensiones planteadas dentro del espectro autista por Lorna Wing con sus características principales son:

1. Trastornos cualitativos de la relación social

El desarrollo de **las relaciones sociales** hace referencia a “*la capacidad para disfrutar de la interacción con otros, principalmente personas de su edad*” (Rivière, 1997, citado por MEN, 2004, p. 36).

La incapacidad o dificultad de relación se considera el punto central dentro del espectro autista. La mayoría de definiciones hacen hincapié en este aspecto como la característica definitoria del mismo. Dicha incapacidad puede ir desde un completo aislamiento hasta el establecimiento complejo de relaciones con las personas.

1. Impresión clínica de aislamiento. No hay expresiones de apego a personas específicas. No hay relación con adultos e iguales.
2. Incapacidad de relación. Vínculo establecido con adultos. No hay relación con iguales.
3. Relaciones infrecuentes, inducidas, externas con iguales. Las relaciones tienden a establecerse como respuesta más que por iniciativa propia.
4. Motivación de relacionarse con iguales, pero falta de relaciones por dificultad para comprender sutilezas y escasa empatía. Conciencia de soledad.

2. Trastornos de las capacidades de referencia conjunta (acción, atención, y preocupación conjunta)

La referencia conjunta es la “*capacidad para compartir intereses, acciones o preocupaciones con otros. Incluye el incluir al otro en sus propios intereses, así como interesarse en lo del otro, siguiendo la mirada o propuesta de la otra persona*” (Rivière, 1997, citado por MEN, 2004, p. 36).

Los trastornos de las capacidades de referencia conjunta indican dificultades en la calidad de las relaciones interpersonales. Los trastornos en dicha dimensión se caracterizan por dificultades marcadas para compartir focos de interés, acción o preocupación.

1. Ausencia completa de acciones conjuntas o interés por las acciones de otras personas.

2. Acciones conjuntas simples, sin miradas significativas de referencia conjunta.
3. Empleo de miradas de referencia conjunta en situaciones dirigidas pero no abiertas.
4. Pautas establecidas de atención y acción conjuntas, pero no de preocupaciones conjuntas.

3. Trastornos de las capacidades intersubjetivas y mentalistas

La capacidad intersubjetiva y mentalista es alusiva de la “*capacidad para reconocer las necesidades, emociones y puntos de vista de los demás*” (Rivière, 1997, citado por MEN, 2004, p. 37).

Los trastornos de las capacidades intersubjetivas y mentalistas hacen referencia a la incomprensión sobre qué tipo de seres son las personas y a las dificultades para empatizar y sentir como ellas.

1. Ausencia de pautas de expresión emocional correlativa. Falta de interés por las personas y de atención a ellas.
2. Respuestas intersubjetivas primarias ocasionales, pero ningún indicio de que se vive al otro como sujeto.
3. Indicios de intersubjetividad secundaria, sin atribución explícita de estados mentales. No se resuelven tareas de teoría de la mente.
4. Conciencia explícita de que las otras tienen mente, que se manifiesta en la solución de la tarea de teoría de la mente de primer orden. En situaciones reales, los procesos mentalistas son limitados, lentos y simples.

4. Trastornos de las funciones comunicativas

Las funciones comunicativas enmarcan la “*capacidad para comunicarse con distintos fines y para compartir su mundo interno*” (Rivière, 1997, citado por MEN, 2004, p. 37).

Las dificultades para comunicarse es otro aspecto de relevancia dentro de las condiciones que impone el espectro autista. Dichas dificultades son variables según el nivel donde se ubique la persona, yendo desde dificultades para lograr

efectos en su entorno o compartir experiencias hasta dificultades para comunicarse espontáneamente con flexibilidad y fluidez.

1. Ausencia de comunicación (relación intencionada, intencional y significativa) y de conductas instrumentales con personas.
2. Conductas instrumentales con personas para lograr cambios en el mundo físico sin otras pautas de comunicación.
3. Conductas comunicativas para pedir, pero no para compartir experiencia o cambiar el mundo mental.
4. Conductas comunicativas de declarar, comentar, entre otras, con escasas cualificaciones subjetivas de la experiencia y declaraciones sobre el mundo interno.

5. Trastornos cualitativos del lenguaje expresivo

El lenguaje expresivo es la “*capacidad para expresarse con lenguaje oral*” (Rivière, 1997, citado por MEN, 2004, p. 38).

Las personas con TEA presentan dificultad para adquirir el lenguaje en su período crítico de desarrollo. De ello se puede derivar efectos como: un posible mutismo, desarrollar un lenguaje poco funcional y espontáneo caracterizado por ecolalia, inversiones, presencia reiterativa de formas imperativas con disminución o ausencia de formas declarativas, enunciados sin sentido o carentes de contexto y dificultades para establecer y mantener conversaciones.

1. Mutismo total o funcional. Puede haber verbalizaciones que no son propiamente lingüísticas.
2. Lenguaje compuesto de palabras sueltas o ecolálicas. No hay propiamente creación formal de sintagmas o de oraciones.
3. Lenguaje oracional. Hay oraciones que no son ecolálicas, pero que no configuran discurso o conversación.
4. Discurso y conversación, con limitaciones de adaptación flexible en las conversaciones y de selección de temas relevantes. Frecuentemente hay anomalías prosódicas.

6. Trastornos cualitativos del lenguaje receptivo o comprensivo

El lenguaje receptivo o comprensivo hace referencia a la “*capacidad para comprender mensajes verbales*” (Rivière, 1997, citado por MEN, 2004, p. 38).

La comprensión del lenguaje es uno de los trastornos más realizados dentro de las características del espectro autista. Sus dificultades presentan alta variabilidad, estas pueden ir desde la no responsividad al lenguaje hasta la incomprensión de mensajes que implican doble significados.

1. Sordera central. Tendencia a ignorar por completo el lenguaje. No responde a órdenes, llamadas o indicaciones lingüísticas de ninguna clase.
2. Asociación de enunciados verbales con conductas propias (comprende órdenes sencillas). No implica la asimilación de los enunciados a un código.
3. Comprensión (literal y poco flexible) de enunciados. No se comprende discurso.
4. Se comprende discurso y conversación, pero se diferencia con gran dificultad el significado literal del intencional.

7. Trastornos cualitativos de las competencias de anticipación

La capacidad de anticipación significa la “*capacidad para asimilar y planear el futuro*” (Rivière, 1997, citado por MEN, 2004, p. 39).

Los trastornos cualitativos de las competencias de anticipación se refieren a la preservación constante del entorno como consecuencia de las dificultades o limitaciones para crear y hacer uso de esquemas que permitan acomodarse a la realidad.

1. Adherencia inflexible a estímulos que se repiten de forma idéntica. Resistencia intensa a cambios. Falta de conductas anticipatorias.
2. Aparecen conductas anticipatorias simples en situaciones cotidianas. Con frecuencia, oposición a cambios y empeoramiento en situaciones nuevas e imprevistas.

3. Incorporadas estructuras temporales amplias. Pueden producirse reacciones catastróficas ocasionales ante cambios imprevistos.
4. Alguna capacidad de regular la estructura de su propio ambiente y de manejar los cambios. Se prefiere un orden claro y ambiente predecible.

8. Trastornos de la flexibilidad mental y comportamental

La flexibilidad es la *“capacidad para ajustarse a cambios en su entorno”* (Rivière, 1997, citado por MEN, 2004, p. 39).

Los trastornos en la flexibilidad configuran un estilo mental y comportamental único en el TEA que suele expresarse de formas diversas dependiendo de la capacidad cognitiva de la persona y la severidad de los demás trastornos.

1. Predominan las estereotipias motoras simples.
2. Rituales simples. Resistencia a cambios ambientales nimios.
3. Rituales complejos. Apego excesivo a objetos. Preguntas obsesivas.
4. Contenidos obsesivos y limitados de pensamiento. Intereses poco funcionales y flexibles. Rígido perfeccionismo.

9. Trastornos cualitativos del sentido de la actividad propia

El sentido de la actividad es la *“capacidad para ocuparse en actividades productivas o funcionales (según lo esperado para su edad)”* (Rivière, 1997, citado por MEN, 2004, p. 40).

Los trastornos o dificultades en la anticipación y flexibilidad mental y comportamental de la persona con autismo tienen estrecha relación con las limitaciones para establecer finalidades, objetivos o metas en las acciones propias. Las dificultades dentro de esta dimensión se pueden caracterizar por una falta o ausencia total para dar sentido a las acciones o vacío de acción funcional y dificultades para proyectarse la vida.

1. Predominio masivo de conductas sin meta e inaccesibilidad a consignas externas que dirijan su actividad.

2. Sólo se realizan actividades funcionales ante consignas externas. Cuando no las hay se pasa al nivel anterior.
3. Presencia de actividades de ciclo largo, pero que no se viven como formando parte de totalidades coherentes y cuya motivación es externa.
4. Actividades complejas y de ciclo muy largo, cuya meta se conoce y desea, pero sin una estructura jerárquica de previsiones biográficas en que se inserten.

10.Trastornos cualitativos de la imaginación y de las capacidades de ficción

La capacidad de ficción es la “capacidad para el juego simulado o imaginario y para discriminar lo que es y no es ficción” (Rivière, 1997, citado por MEN, 2004, p. 41).

La ausencia en el juego de ficción y simbólico es una de las características principales para la detección del TEA.

1. Ausencia completa de actividades de juego funcional o simbólico y de otras competencias de ficción.
2. Juegos funcionales poco flexibles, poco espontáneos y de contenido limitado.
3. Juego simbólico en general poco espontáneo y obsesivo. Puede haber dificultades muy importantes para diferenciar ficción y realidad.
4. Capacidades complejas de ficción, que se emplean como recursos de aislamiento. Ficciones poco flexibles.

11.Trastornos cualitativos de la imitación

La imitación es la “capacidad para retomar el modelo de otros y replicarlo apropiadamente” (Rivière, 1997, citado por MEN, 2004, p. 41).

Los trastornos de las capacidades de imitación son consecuencia de las dificultades simbólicas e intersubjetivas de las personas con autismo, lo que obstaculiza la adquisición y desarrollo de capacidades superiores donde son imprescindibles estas.

1. Ausencia completa de las conductas de imitación.
2. Imitaciones motoras simples, evocadas. No hay imitación espontánea.
3. Imitación espontánea, generalmente esporádica, poco flexible e intersubjetiva.
4. Imitación establecida. Ausencia de modelos internos.

12. Trastornos de la suspensión (la capacidad de hacer significantes)

La suspensión se refiere a “la capacidad para simbolizar, para asimilar lo que no es concreto, para captar dobles significados y leer entre líneas” (Rivière, 1997, citado por MEN, 2004, p. 41).

Las personas con TEA presentan dificultades para realizar actividades donde deben crear y comprender significantes, para lo cual se requiere en distintos grados, de un mecanismo mental que permita dejar en suspenso acciones o representaciones para crear significados que puedan ser comprendidos por los demás y por uno mismo.

1. No se suspenden preacciones para crear gestos comunicativos. La comunicación está ausente o se produce mediante gestos instrumentales con las personas.
2. No se suspenden acciones instrumentales para crear símbolos inactivos. No hay juego funcional.
3. No se suspenden las propiedades reales de las cosas o situaciones para crear ficciones y juego de ficción.
4. No se dejan en suspenso representaciones, para crear o comprender metáforas o para comprender que los estados mentales no se corresponden necesariamente con las realidades.

A partir de las dimensiones del espectro autista, definidas por Lorna Wing, Rivière, en 1997, desarrolla el I.D.E.A. (Inventario de Espectro Autista) donde recoge las doce dimensiones. Al igual que Wing, Rivière agrupa las doce dimensiones en cuatro apartados: interacción social, comunicación, flexibilidad en conducta e intereses y simbolización. “En este inventario, cada dimensión desarrolla cuatro posibles agrupamientos según sus manifestaciones, dando lugar, de mayor a menor afectación, a puntuaciones de 8, 6, 4, 2 y 0 (cuando no hay trastorno de la dimensión)” (Tortosa, 2004, p. 22).

5. ASPECTOS GENERALES DEL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

5.1 PERFIL COGNITIVO

Los tres principales déficit que caracterizan los TEA han tratado de explicarse a partir de la hipótesis de un déficit cognitivo como consecuencia de alteraciones neurológicas específicas. Dicha hipótesis y la posibilidad de correlacionar datos conductuales, neurobiológicos y etiológicos han permitido ir construyendo un perfil cognitivo característico, identificando puntos fuertes y débiles dentro del mismo. Con relación a esto, Grofer-Klinger y L, Renner P. (2000, citados por Carvajal-Molina y otros, 2005, p. 214) dicen: “hasta el momento no se ha podido determinar la presencia de un déficit que sea específico y que tenga carácter universal, sino que se asume que en el perfil de la persona debe concurrir una combinación particular de alteraciones neuropsicológicas”.

Las principales condiciones que se asocian al perfil cognitivo característico del TEA son:

- Asociación entre TEA y retraso mental: aproximadamente del 70-80% de las personas con dicho diagnóstico presentan retraso mental.
- Rendimiento manipulativo superior al verbal.
- Dificultades lingüísticas, observables en los aspectos pragmáticos.
- Formas particulares de procesamiento visual de la información.
- Memoria mecánica.
- Dificultades relevantes en las funciones ejecutivas

Dichas características del perfil cognitivo son observables desde tempranas edades pues se relacionan con las principales condiciones para el diagnóstico: trastorno de las relaciones sociales, trastornos del lenguaje y conductas e intereses restringidos y estereotipados.

5.2. INTELIGENCIA EN EL TEA

5.2.1 Coeficiente Intelectual (C.I) En las personas con diagnóstico de TEA es difícil valorar su C.I., pues los resultados que arrojan las pruebas utilizadas, en ocasiones, presentan contradicciones. Sin embargo, los reportes

epidemiológicos y los datos suministrados en el DSM IV demuestran que la mayoría de dichas personas presentan retraso mental.

Waterhouse y Fein (citados por Frith, 1999, p. 127), a partir de los resultados de un estudio, indicaron que las personas con dicho trastorno que no presentan lenguaje funcional al final de la infancia presentan menores puntuaciones en el C.I. y que “el C.I. se sobreestima y se presta a interpretaciones confusas, cuando sólo se tienen en cuenta las pruebas que se realizan correctamente, persistiendo el mito de “la inteligencia secreta” del niño autista. Esto sucede, sobre todo, en los casos de niños a los que resulta imposible administrar muchas subpruebas, pero obtienen una puntuación muy alta en alguna otra: existe la tendencia a atribuir a estos niños un potencial intelectual que, en realidad, no tienen” (Frith, 1999, p. 127).

5.2.2 Rendimiento intelectual Las pruebas de inteligencia más aplicadas a las personas con TEA son las Escalas de Inteligencia de Wechsler que presentan distintos subtest. Generalmente cuando se aplican dichos subtest se espera que las puntuaciones se sitúen en un mismo rango o nivel, una línea con desniveles indicaría probablemente anomalías neurológicas. En el caso de las personas con TEA, éstas presentan un desnivel bastante visible más que cualquier otro grupo de personas, sea este con un nivel de inteligencia igual, superior o inferior a la media.

“Los estudios neuropsicológicos realizados en individuos con un elevado nivel funcional y autismo han documentado un perfil de habilidades desigual, con una cifras bajas en las subevaluaciones obtenidas mediante las pruebas de comprensión y dibujo de la escala de inteligencia de Wechsler para niños (ambas subpruebas se consideran como una medida de juicio social y sentido común) y puntuaciones elevadas en la prueba de diseño de bloques y Digit Span” (Tuchman, 2001, p. 293).

Con relación al rendimiento en las pruebas, Frith (1999, p. 131) dice “no todos los niños autistas tienen exactamente el mismo perfil de puntuaciones, pero se distingue perfectamente un patrón concreto cuando se toman, en conjunto, los datos de su grupo. Este patrón se reconoce por tener dos polos opuestos: un punto máximo y uno mínimo; dos polos que se diferencian por muy grandes que sean las diferencias individuales entre los niños, por muy distintos que sean sus niveles de inteligencia, por muy variados que sean sus medios culturales”.

El polo de más bajo rendimiento se define por los subtests que exigen un cierto nivel de competencia comunicativa, por lo que el fallo en estos suele ser relevante debido a que la comunicación es un área de déficit principal en dicha población. En cuanto al polo de mejor rendimiento se caracteriza por la ejecución en las pruebas manipulativas, especialmente en la de cubos donde las personas con TEA obtienen puntuaciones iguales o mejores que las personas normales de su misma edad. Una posible explicación a dicho aspecto estaría en que estos tipos de subtests no requieren competencias comunicativas en niveles muy elaborados, ni están en juego situaciones y habilidades sociales, a lo que se suma que el material utilizado le proporciona a dichas personas claves para la ejecución, lo que significa que las personas con TEA pueden resolver situaciones en las que el contexto general o global no tiene una influencia directa y presentar dificultades para resolver aquellas donde se debe contextualizar las situaciones.

El rendimiento que obtienen las personas con TEA en las pruebas manipulativas, específicamente en las pruebas de cubos y figuras enmascaradas, ha llevado a considerar, dentro de su inteligencia, capacidades espaciales sobresalientes pues generalmente puntúan por encima de la media de sus similares en edad mental. Dicho rendimiento superior demuestra una "independencia de campo", es decir, la capacidad de prescindir del contexto, la cual como sugiere Frith (1999, p. 142) "se relaciona con la independencia de campo social", lo que explica el alto rendimiento de dichas personas en estas pruebas. La independencia de campo permite ver la información de forma desintegrada, sin unidad, sin coherencia. Esto hace suponer que en los TEA la capacidad de aislar estímulos y favorecer la desconexión se relaciona con procesos centrales de pensamiento (sistema de procesamiento central) afectados y no así los procesos periféricos de entrada. La ausencia o la disfunción en los procesos centrales o cohesión central, denominada desconexión (Frith, 1999, p. 146), explicarían la utilización fragmentada y limitada de la información de la persona con autismo para adaptarse, según lo esperado, al entorno, configurando un perfil único de inteligencia.

Con relación a la desconexión, Frith (1999, p. 148-150) expresa: "el sistema cognitivo normal tiene una propensión intrínseca a dar coherencia a una gama de estímulos lo más amplia posible, y tiende a generalizar la coherencia a una gama lo más extensa posible de contexto. Es este impulso el que desemboca en los grandes sistemas de pensamiento y, en último término, en las grandes religiones. Los niños autistas tienen menos capacidad de dar coherencia. Por ello, sus sistemas de procesamiento de la información, y su propio ser, se caracterizan por la desconexión. En su sentido técnico, la palabra

“desconexión” se refiere a una cualidad del pensamiento. Puede deberse bien a que existe una falta de coherencia global o a que se opone una resistencia a dicha coherencia. La desconexión autista no es la misma que esa otra, de carácter deliberado. La desconexión deliberada presupone la coherencia, y es consecuencia de una reflexión sobre ella. Pero la desconexión autista tiene cosas diferentes. No es reflexiva. Es consecuencia de la falta de coherencia. La teoría de la coherencia central puede explicar los buenos resultados que obtienen los autistas en las pruebas de cubos y figuras enmascaradas. También es posible explicar, con esa teoría, su excelente memoria mecánica. El normal funcionamiento de la coherencia central (característica natural del sistema cognitivo) nos obliga a los seres humanos a dar prioridad a la comprensión del significado. Por eso podemos discriminar fácilmente los materiales significativos de los que no lo son. Ello permite comprender que en el autismo hay una disfunción cognitiva concreta: la disfunción de una de las características operativas, de naturaleza dinámica, de los procesos centrales de pensamiento situados en el nivel superior. Una disfunción que produce una peculiar desconexión”.

Pero más allá del nivel de ejecución y rendimiento que alcance la persona con TEA en los subtests, los cuales difícilmente representarán su rendimiento intelectual real, lo verdaderamente importante es que a partir de los resultados se pueda elaborar un “perfil de competencias psicológicas que pueda inferirse de la ejecución en las pruebas” (Frith, 1999, p. 133) y de la resolución de problemas que tiene la persona en la vida cotidiana.

Por lo anterior, para explicar tanto el rendimiento en los subtests como el perfil de competencias psicológicas de la persona con TEA se debe hacer uso de las teorías que a través de la historia se han construido para explicar la disfunción intelectual que subyace a éste, de modo tal que se especifique los componentes que se encuentran afectados en cada una de las habilidades de la persona.

5.2.3 Valoración de las capacidades cognitivas Como se ha dicho, la inteligencia de las personas con TEA no enmarca un patrón único de referencia. En algunas personas puede existir retraso mental profundo mientras que en otras puede existir una inteligencia estándar según la media de la población y en ocasiones coexistir capacidades o talentos excepcionales, que generalmente se ubican alrededor de capacidades para la música, el dibujo, el cálculo, la memoria mecánica y habilidades visoespaciales; en términos generales, el funcionamiento cognitivo de las personas con TEA suele

caracterizarse por capacidades verbales disminuidas y habilidades no verbales superiores.

Las personas con TEA presentan una irregularidad respecto a las capacidades cognitivas, lo que hace que los valores obtenidos en las pruebas de C.I. tengan una disminución informativa, es decir, la información obtenida puede sugerir perfiles cognitivos que no correspondan con la realidad de la persona. Por ello se hace necesario emplear pruebas que sean motivantes para éstas y que permitan tener referentes sobre diversas capacidades cognitivas. En este sentido se sugiere que “en los casos de síndrome de Asperger, o los autistas de Kanner con capacidades límites o normales, puede ser muy útil el empleo de pruebas psicométricas estándar como el test de Wechsler. En los casos de niños con competencias cognitivas en la gama de 3 a 7 años, las Escalas McCarhy de aptitudes y psicomotricidad para niños pueden resultar útiles. Sin embargo, en muchos casos de autismo y en especial cuando los niños son pequeños o el cuadro se acompaña -como suele suceder- de retraso mental, estas pruebas de uso común no son administrables. Por este motivo se han desarrollado algunos instrumentos psicométricos específicos que resultan de especial utilidad para valorar a las personas autistas” (Etchepareborda, 2001, p. 179).

Dentro de los instrumentos psicométricos específicos utilizados se encuentran:

- El Perfil Psicoeducativo (PEP) de Schopler y Reicher que define niveles de desarrollo en imitación, percepción, motricidad fina y gruesa, integración óculo- manual, y desarrollo cognitivo y cognitivo verbal. Se aplica a personas de niveles mentales bajos.
- Escala de Desarrollo Infantil (EDI) desarrollada por Rivière, que puede aplicarse a personas con niveles bajos. Esta define el desarrollo hasta los cinco años de edad mental en ocho áreas funcionales: imitación, motricidad fina, motricidad gruesa, desarrollo social, lenguaje expresivo y comunicación, lenguaje receptivo, representación y simbolización y solución de problemas. La prueba se administra en un contexto lúdico.

Además de lo anterior, como consecuencia de los déficit en la flexibilidad cognitiva, las funciones ejecutivas, y la capacidad para ver cosas desde el punto de vista de otros y pensar sobre sus pensamientos, se sugiere también valorar las capacidades y rendimiento cognitivo con pruebas neuropsicológicas como:

- Prueba Acacia: proporciona un sistema de análisis de la competencia comunicativa e interactiva en autismo y otros trastornos del desarrollo con bajos niveles de funcionamiento cognitivo, y ausencia o grave alteración del lenguaje oral. Consiste en diez situaciones encadenadas (que siguen un guión de actuación prefijado) de interacción didáctica entre un niño o niña y un adulto (generalmente el evaluador) en un contexto natural.

- Test de Clasificación de las Tarjetas de Wisconsin (WCST): se desarrolló originalmente en los años 40 para evaluar el razonamiento abstracto y la habilidad para cambiar las estrategias cognitivas como respuesta a eventuales modificaciones ambientales. El WCST puede ser considerado como una medida de la función ejecutiva que requiere habilidad para desarrollar y mantener las estrategias de solución de problemas que resultan adecuadas para conseguir un objetivo, a través de condiciones que implican cambios de estímulos. Como otras medidas de la función ejecutiva, el WCST requiere estrategias de planificación, indagaciones organizadas, utilización del *feedback* ambiental para cambiar esquemas, orientación de la conducta hacia el logro de un objetivo, y modulación de las respuestas impulsivas. A diferencia de otras medidas del razonamiento abstracto, el WCST proporciona puntuaciones objetivas del total de aciertos, además de las correspondientes a otras fuentes específicas de dificultad en la tarea (por ejemplo, conceptualización inicial deficiente, fallos para mantener la actitud o el curso cognitivo, perseveración y deficiencia de aprendizaje a lo largo de las etapas del test).

- Prueba de Falsa Creencia Estándar de Sally, Anne y la canica: esta consiste en ver si un niño es capaz de predecir la conducta de una persona que actúa guiada por una creencia errónea. Por tanto, la finalidad es investigar la capacidad de inferir el estado de conocimiento o de creencia de otra persona, independientemente de que concuerde o no con el nuestro. Se trata de tareas de “primer orden” porque el niño sólo necesita representarse la creencia (falsa) que tiene un personaje. La más conocida es la Tarea de Sally, Ana y la canica (Baron-Cohen, Leslie y Frith, 1985). A los cuatro años los niños normales pueden darse cuenta plenamente de las implicaciones de tener una creencia falsa.

A la valoración de la inteligencia y las capacidades cognitivas debe incluirse además de las áreas neuropsicológicas, los aspectos conductuales y académicos, tanto en situaciones estructuradas como en situaciones naturales,

pues será ello lo que permita construir el perfil real cognitivo y de inteligencia de la persona.

5.3 PROCESOS COGNITIVOS

Las características cognitivas están relacionadas con la forma como las personas perciben, atienden, procesan, memorizan, interpretan y exteriorizan la información proveniente del medio. En todos los procesos cognitivos de la persona con TEA se ha podido evidenciar diferencias con relación a la población que presenta desarrollo normal.

- Percepción: el proceso de percepción en las personas con TEA se caracteriza por la hipersensibilidad o hiposensibilidad sensorial. La primera se manifiesta con reacciones como irritabilidad o evasión cuando la persona entra en contacto con distintas texturas, tipos de comida, olores o sonidos, y la segunda se expresa con la búsqueda de la persona de experiencias sensoriales fuertes, insensibilidad al dolor y a percepciones fuertes. En el caso de la persona con TEA, algunas pueden manifestar las dos condiciones, tanto reacciones de hiper como de hiposensibilidad.

La hipersensibilidad visual y táctil son las modalidades más conocidas en las personas con TEA. La hipersensibilidad visual las lleva a evitar objetos y en general experiencias donde sobresalgan luces muy atenuadas, brillos intensos y contrastes altos. La hipersensibilidad táctil las lleva a evitar el contacto con otros, máxime cuando se encuentra de por medio el contacto físico; asimismo tienden a rechazar cierto tipo de ropa o materiales, pues les desagrada la sensación que producen.

A las características referidas a la sensibilidad, se adhiere la condición de sobreselección sensorial, que se refiere al interés manifiesto por ciertos estímulos (objetos, personas o situaciones) que de persistir son catalogados como autoestimulaciones.

La sobreselección de estímulos o hiperselectividad es la tendencia a atender a un solo aspecto, o a un número limitado de ellos, de estímulos complejos, como si no se tuviera en cuenta la totalidad, sino solo una parte de una estimulación (Riviere, 2001, p. 117). Las personas con TEA presentan dificultades en la integración de las partes en el todo, es decir, tienen

dificultades para comprender la globalidad centrándose sólo en uno o varios estímulos de manera desarticulada. En consecuencia con esto, dichas personas muestran interés por símbolos gráficos y por algunos detalles o características de ciertos objetos o situaciones, “en otras palabras, se enfocan en algo que les llama la atención e ignoran el resto de elementos que componen un estímulo” (SEDUCA, 2003, p. 87), lo cual debe ser considerado en las situaciones de aprendizaje, de manera tal que se resalte el concepto o procedimiento que el alumno deba aprender para que éste centre toda su atención en el mismo y se aproxime o llegue a su comprensión. Además para introducir las adecuaciones pertinentes que le permitan a la persona sentirse cómoda y segura.

- Atención: el proceso cognitivo de atención en la persona con TEA se encuentra caracterizado por: ser en túnel (centra o focaliza la atención en un solo estímulo pero fuera de contexto), presentar hiperselectividad o sobreselectividad de estímulos (ante varios estímulos sólo se centran en uno), o darse un nivel elevado de atención selectiva (tomar posición con la mente sobre estímulos e ideas dentro de muchos; la focalización y concentración de la conciencia son su base).

El proceso cognitivo de atención en dicha población privilegia la focalización de uno o varios aspectos de algún objeto, persona o circunstancia, es decir, se centran en algunas de las partes más no en la globalidad o todo. A esto se añade que se les dificulta pasar de un estímulo a otro, es decir, en la capacidad de cambiar de foco de atención. Debido a esto las personas con TEA tienen marcadas dificultades para comprender y dar sentido a las experiencias y situaciones vividas, pues se centran en detalles y no en conjuntos.

- Memoria: a diferencia de la media de las personas que procesa la información de manera verbal, las personas con TEA tiene un procesamiento de la información de tipo visual, es decir, piensan en imágenes.

En cuanto a la memoria visual se podría decir que, en dichas personas predomina el proceso de almacenamiento, retención y evocación a partir de imágenes o como si el proceso fuera una cinta de video. Los recuerdos de objetos y situaciones son almacenados en archivos con imágenes visuales, los cuales son combinados posteriormente, produciéndose nuevas visuales con el fin de comprender la realidad.

Con relación al predominio de la memoria visual, dice Grandin (2005): “siendo autista, no asimilo naturalmente información que la mayoría de personas da por supuesta. En cambio almaceno información en mi mente como si se tratara de un CD Rom. Cuando recuerdo algo que he aprendido, vuelvo a pasar el video en mi imaginación... En mi forma de asociar cada imagen visual desencadena otras... Esta secuencia asociativa es un buen ejemplo de cómo mi mente puede viajar lejos del tema inicial... Mi modelo de pensamiento siempre comienza en lo particular y avanza hacia lo general, en un proceso asociativo que no sigue una secuencia lógica”.

Las personas con TEA pasan a imágenes visuales todo lo que captan visual y auditivamente, es decir, convierten una palabra en imagen visual de forma tal que corresponda al objeto que la palabra significa. Debido a esto los pensamientos de las personas con TEA pasan de las imágenes particulares a las imágenes generales.

El predominio visual en el procesamiento de la información en las personas con TEA les hace más fácil aprender palabras referidas a sustantivos y verbos, pues estas pueden tener una correspondencia directa con imágenes. En contraposición a esto, palabras referidas a adverbios y en general a conectores carecen de significado para dichas personas, pues no pueden ser sencillamente representadas a nivel visual en la mente.

Debido a la preeminencia del pensamiento visual, el pensamiento abstracto se torna particularmente difícil para las personas con TEA, ya que deben hacer un gran esfuerzo mental para convertir los conceptos abstractos en imágenes y símbolos concretos y de esta forma poderlas comprender. Esto podría explicar, en parte, las dificultades sociales en los TEA, ya que la mayoría de las relaciones interpersonales requieren del manejo de ciertas claves o conceptos abstractos que no tienen un referente concreto, lo cual interfiere en el proceso de comprensión y actuación coherente de la persona.

El predominio de la memoria visual y la gran capacidad de pensamiento visual, como método primario de procesar la información, en la persona autista se manifiesta en la capacidad generalizada que éstas tienen para armar rompecabezas, ubicarse espacialmente y para memorizar grandes cantidades de datos, especialmente números.

El tipo de memoria sobresaliente en los TEA tiene sus ventajas para el proceso de aprendizaje puesto que le permite a la persona tener mayor probabilidad de recordar así como de aprender información que se caracteriza por ser fija y poco cambiante, a esto se suma que el pensamiento visual les permite tener un procesamiento de la información simultáneo, lo que significa que “son hábiles para procesar información que reciben de una sola vez y en cambio se les dificulta procesar información que reciben en secuencia. Lo anterior explica el hecho que su procesamiento visual y visoespacial sea superior, pues las imágenes se mantienen; en oposición a esto, su procesamiento auditivo es más lento, pues el significado solo se obtiene al final de una secuencia de estímulos auditivos” (MEN y otros, 2004, p. 15).

Debido a la memoria visual, las personas con autismo presenta habilidades e intereses visoespaciales que se evidencian en:

- El recuerdo de aquellos conceptos y procedimientos que están mediados por representaciones gráficas en combinación con instrucciones verbales.
- Habilidades gráficas
- Ubicación en el espacio
- Facilidad en el manejo del computador
- Juegos de construcción, entre otros.

Con relación a la memoria mecánica se puede decir que esta ha sido uno de los aspectos que generalmente ha caracterizado a las personas con TEA. La memoria mecánica se caracteriza en el autismo por habilidades para recordar palabras o frases tanto con significado global como aquellas que carecen del mismo o tienen una estructura de secuencias que no encierran un significado coherente en sí mismas, es decir, “ los significados de los mensajes que hay que repetir, o las estructuras de las secuencias, que son los rasgos más importantes de las secuencias y los mensajes para los niños normales, no son igual de significativos para los niños autistas. Éstos pueden recordar palabras sueltas casi con la misma facilidad con que recuerdan oraciones significativas; recuerdan elementos desconectados de información igual que recuerdan aquellos otros que forman parte de un contexto significativo. No prefieren los estímulos coherentes a los incoherentes” (Frith, 1999, p. 140).

Lo anterior corrobora que las personas con TEA presentan una forma distinta de procesar la información; éstas tienden a centrar su atención menos en las estructuras o significados globales de los estímulos o situaciones y más en sus detalles o especificidades, con la particularidad de no utilizar la información

recogida para las actividades cotidianas; es esto lo que hace la diferencia entre la memoria mecánica y la memoria significativa. Las personas con TEA presentan una memoria de capacidad superior para recordar y reproducir ciertas estructuras o situaciones, aun sin sentido, de manera original, lo que explica su rendimiento alto en pruebas manipulativas y su desfase respecto a las pruebas de información donde está en juego el contexto, estructura y significado de los mensajes y situaciones.

Haciendo referencia a la memoria verbal se debe reconocer que, las manifestaciones de ecolalia retardada, la repetición de expresiones verbales y la capacidad para recitar información fielmente dan cuenta del predominio de una memoria verbal superior en la persona autista (Etchepareborda, M.C., 2001, p. 183). Pero ello no implica que estas personas comprendan lo que oyen o expresan.

Por el contrario, las personas con autismo presentan dificultades en la capacidad para recordar el origen y características ambientales en las que se produjo el aprendizaje, lo que implica dificultades en la memoria de fuentes. De igual forma, presentan dificultades para almacenar conocimientos acerca de las palabras y comprender su significado; en términos generales en ellas predomina el lenguaje literal, lo que permite inferir dificultades para la memoria semántica

- Función ejecutiva: las principales características que presentan las personas con TEA con relación a la función ejecutiva son:

- Problemas en tareas de organización
- Atención a aspectos irrelevantes en la realización de una tarea
- Problemas en pensamiento conceptual y abstracto
- Literalidad en la comprensión de enunciados en tareas
- Dificultades en el cambio de entorno de la tarea
- Falta de iniciativa a la resolución de problemas
- Falta de transferencia de conocimiento nuevo aprendido
- Falta de sentido de lo que se está diciendo o haciendo
- Monitorización y problemas para corregir errores.

Además, presentan dificultades en la flexibilidad mental, es decir, son perseverantes en la aplicación de normas, explicaciones y estrategias con las cuales han tenido éxito en otras situaciones. A estas personas se les hace

difícil plantear o implementar diversas soluciones ante una misma situación o utilizar una misma solución ante múltiples circunstancias.

- Generalización: las personas con TEA manifiestan dificultades para transferir los aprendizajes aprendidos en una determinada situación a situaciones similares o equivalentes, ello como resultado de su rigidez cognitiva, la cual les impide hacer uso de un pensamiento o acción de acuerdo con las demandas de diversas situaciones.

5.4 LENGUAJE Y COMUNICACIÓN

Como se ha dicho anteriormente, las personas con TEA presentan dificultades comunicativas tanto en el lenguaje expresivo como en el lenguaje comprensivo, además de presentar alteraciones en los aspectos sintácticos, semánticos y pragmáticos del lenguaje. Las personas con lenguaje no verbal requieren de Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación que les permita una adecuada interacción con el entorno y con las personas que las rodean.

Entre las alteraciones más significativas que suelen aparecer en la comunicación y el lenguaje de la persona con TEA se encuentran:

- Son lentos para usar y comprender gestos.
- Hablan poco o nada (50% de los casos).
- Presentan dificultad para responder preguntas sencillas.
- Tienen dificultad para mantenerse en una conversación sin salirse del tema y tomar turnos adecuadamente.
- Pocas veces inician la comunicación y cuando lo hacen es repetitiva.
- Se les dificulta utilizar el lenguaje para comunicarse socialmente.
- Expresan sentimientos por medio de conductas.

Los aspectos del uso pragmático del lenguaje, que se consideran están afectados de manera particular en las personas con TEA son:

- Turno de la palabra: en una conversación es necesario que haya reciprocidad entre los hablantes para que ésta funcione debidamente; es necesario que los hablantes tengan conocimiento de la estructura sintáctica de las frases y una interpretación de las claves prosódicas, aspectos que permiten predecir el final de un turno. Las anteriores facultades están afectadas en las personas con

TEA, lo que condiciona que éstas no puedan mantener un turno correcto durante la conversación.

Asimismo, en las personas con TEA existen algunos aspectos no lingüísticos que se relacionan con dificultades para identificar sucesivamente el rol de “el que habla” a “el que escucha”, tendiéndose así a que éstas se mantengan siempre en rol de hablante. Además no se debe olvidar la dificultad de dichas personas para utilizar el contacto visual como clave para identificar su turno.

- Inicios de conversación: para poder establecer una conversación se requiere ciertas habilidades lingüísticas y cognitivas sociales y se hace necesario la utilización de indicios no verbales que indiquen el inicio de la conversación, como: el contacto ocular, la entonación significativa o un marcador verbal, los cuales son aspectos que presentan anomalías o dificultades en el proceso de desarrollo de la persona con TEA. Debido a todo ello, dichas personas manifiestan alteraciones para iniciar, mantener, y concluir una conversación, incluyéndose dentro de esto la tendencia a reiterar la misma pregunta, independiente de la respuesta.

- Lenguaje figurado: en éste, como en los anteriores aspectos pragmáticos, se hace necesario tener habilidades lingüísticas y habilidades sociales, tener un referente lógico claro y transparente y poseer capacidad de interpretar y comprender las expresiones del otro, los cuales son elementos que en las personas con TEA no se presentan o se presentan de forma deficiente, dándose como resultado de ello la falta de coherencia en el curso de la conversación o, por decirlo de algún modo, la persona se desconecta de ésta.

- Trastorno de la prosodia: la prosodia hace referencia a los aspectos del habla que no se relacionan de forma directa con la decodificación grafema a grafema, como son el tono y ritmo de la voz. En las personas con TEA, por momentos su voz se asemeja a expresiones de pedantería, tonos diversos, marcando el habla con aspectos de extravagancia.

- Hiperlexia: esta hace referencia a un trastorno de la lectura, que se caracteriza porque las personas pueden leer con perfección pero comprenden muy poco lo leído.

Además de dichas alteraciones, se presentan algunos trastornos específicos, los cuales no presentan diferencias con los trastornos del lenguaje en personas con desarrollo normal o con otro tipo de diagnóstico. Algunos de dichos trastornos son:

- Agnosia auditiva verbal: en esta existe una dificultad o incapacidad para decodificar el lenguaje recibido por vía auditiva. En las personas con TEA que presentan este trastorno no se observan esfuerzos para comunicarse mediante formas no verbales como los dibujos o los gestos.

- Síndrome fonológico-sintáctico: en este se manifiesta una pobreza semántica y gramatical, acompañada de una vocalización deficiente, lo cual condiciona un lenguaje poco comprensible para quienes rodean a la persona.

- Síndrome léxico-sintáctico: la dificultad manifiesta de este reside en la capacidad para evocar la palabra adecuada al concepto o a la idea a expresar.

- Síndrome semántico-pragmático: este trastorno tiene un carácter especial y significativo dentro de la comunicación de las personas con TEA pues el uso pragmático del lenguaje tiene como base habilidades lingüísticas y habilidades cognitivo-conductuales, las cuales se conjugan en dicho trastorno reflejándose en la dificultad de la persona para interpretar el pensamiento del otro.

5.5 ESTILO DE APRENDIZAJE

Las siguientes son las características de la forma de aprendizaje de las personas con TEA.

- Pensamiento concreto: para el procesamiento de la información, las personas con TEA requieren, además del apoyo visual, objetos y experiencias conocidas y materiales concretos que puedan manipular y comprobar. Las personas con TEA tienen marcadas dificultades en situaciones que requieren la comprensión de inferencias, conceptos abstractos, dobles sentidos, analogías, chistes y metáforas. También se les dificulta responder en actividades que impliquen conceptos mentales tales como: imaginar, reflexionar, analizar y reconstruir. Además presentan pocas o bajas capacidades para las representaciones mentales y la simbolización, lo que se refleja en sus dificultades en el juego simulado, de roles y simbólico.

- Necesidad de rutinas: como consecuencia de sus alteraciones a nivel de comprensión y análisis y a raíz de sus dificultades en la función ejecutiva, manifestadas en dificultades para: la planeación, la internalización del habla, la regulación de la emoción, la reconstitución, y la inhibición de conductas, las personas con TEA se resisten a los cambios continuos en su ambiente, los cuales les producen ansiedad y altos estados de estrés. Las personas con TEA aceptan y toleran en mayor medida los cambios que ocurren de forma regular en su entorno y que puedan predecir. En lo anterior radica la importancia de plantear actividades que sean estructuradas y puedan ser anticipadas, a través de material concreto y gráfico de forma tal que pueda ser asociado a cada situación y que permitan una pertinente orientación espaciotemporal.

- Perfeccionismo: debido a su inflexibilidad cognitiva, las personas con TEA, presentan dificultades para variar los pensamientos y las acciones de acuerdo a las situaciones y para considerar varias alternativas ante una misma situación, lo que los lleva a rechazar tareas o situaciones donde su desempeño no sea igual al que se les pidió.

5.6 CARACTERÍSTICAS PSICOLÓGICAS

Dice Castellano (1989) que desde muy temprana edad, la conducta social del niño con TEA presenta alteraciones. Cuando está bebé se muestra menos activo y despierto que otros niños y no hace uso del llanto como forma de comunicación. En el primer año de vida es un poco difícil determinar si hay alteraciones sociales manifiestas en los bebés que posteriormente son diagnosticados con TEA. Conforme crecen, los niños con dicho diagnóstico van expresando, a través de sus acciones y comportamientos, condiciones que indican dificultades en la capacidad de interrelación personal.

De manera especial a los dos años, se comienzan a presentar signos de alejamiento social y afectivo, no obstante algunos pueden responder a las manifestaciones de afecto de los demás, pero en términos generales prefieren estar solos; no se muestran interesados en llamar la atención de otras personas, expresan una actitud más de solicitar que de pedir; no imitan los gestos del adulto, no sonríen ni juegan. Si bien el distanciamiento social no es total, su intensidad depende de las condiciones del niño, de su edad y de las características de las personas que se relacionan con él. El aislamiento de acentúa más entre el año y medio y los tres años.

A partir de los tres años, los niños que inician contactos sociales, suelen hacerlo de una forma particular: se acercan a la otra persona físicamente y permanecen con ella, pero no establecen otro tipo de contacto; tienen una tendencia claramente marcada a evitar la mirada directa, y cuando miran, su mirada es desviada.

Entre los cuatro o cinco años, el niño establece más contactos con las personas que le rodean, sin embargo sus dificultades sociales siguen muy marcadas, dándose en ocasiones problemas de comportamiento polarizados: rabia, temor, llanto, risa, alegría excesivos.

En términos generales, de los tres a los cinco años, la manifestación más clara es el aislamiento del niño de los demás y la falta de respuestas emocionales acorde a la situación; dichos niños pueden expresar, por supuesto, emociones pero no son adecuadas a la interacción y situación social.

A partir de los cinco años, los niños con TEA pueden alcanzar logros significativos en las relaciones interpersonales y en el desarrollo de habilidades sociales (aunque son persistentes sus dificultades para comportarse y adecuarse a lo esperado socialmente); ello dependerá en gran medida de su nivel general de capacidades y de los apoyos que reciba.

“A medida que el individuo se adentra en el período adulto se produce, en general, una disminución del aislamiento social, pero persiste la pobreza de habilidades sociales y una capacidad disminuida para establecer lazos de amistad con otros individuos. Los adolescentes y adultos con autismo presentan una significativa distorsión de las percepciones acerca de la imagen que otras personas tienen de ellos. El adulto con autismo es, en general, un individuo solitario” (Tuchman, 2001, p. 292). Las dificultades en el área social estarán presentes a lo largo de todo el ciclo vital de la persona con autismo.

En términos generales, las características psicoevolutivas de la persona con TEA presentan las siguientes alteraciones:

- a) Dificultad en la expresión de preferencia por estímulos que atraen a sus pares.
- b) Dificultades para ir al ritmo de sus compañeros.

- c) Dificultades para aprender y comprender las contingencias sociales, es decir, no asocian un comportamiento propio con una respuesta social.
- d) Dificultad para anticipar, predecir e inferir comportamientos y hechos.
- e) Dificultades en la atención conjunta, es decir, no comparte con otros intereses y deseos.
- f) Dificultades en el establecimiento de relaciones sociales.
- g) Dificultades en uso de protodeclarativos y protoimperativos.
- h) Juego repetitivo de habilidades motoras que no evoluciona como en sus pares.
- i) Dificultad en la interiorización de normas sociales.
- j) Dificultades en la teoría de la mente, es decir, en la capacidad de atribuir a otros estados mentales.
- k) Dificultades en el establecimiento de señales socioemocionales.
- l) Dificultades en la acomodación de la conducta a las circunstancias de su entorno.

Las características psicoevolutivas de las personas TEA son muy diversas y no se enmarcan en una globalidad de respuestas.

6. TEORÍAS EXPLICATIVAS DEL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

Son múltiples las teorías que han pretendido dar una explicación al conjunto de características que enmarcan al TEA, yendo estas desde teorías psicoanalíticas y psicogenéticas a teorías biológicas y cognitivas. Dentro de las teorías que se pueden valorar como principales fuentes de explicación de los TEA, en el día de hoy, se encuentran:

6.1 TEORÍA DE LA MENTE

“Las deficiencias cognoscitivas en el autismo se caracterizan por una alteración en el procesamiento de la información y en su transformación en representaciones simbólicas (Sigman M, Ungere JA, Mundy P, Sherman T., 1987, y Cacioppo JT, Berntson GG, 1992). Algunos datos sugieren que todas las personas con autismo presentan un déficit cognoscitivo que afecta a su percepción del mundo y muestran una capacidad disminuida para ver las cosas desde el punto de vista de otras personas (Frith U, Baron-Cohen S., 1987 y Perner J, Frith U, Leslie A, Leekam S., 1989). Se ha comprobado que ésta teoría es central con respecto a la disfunción cognoscitiva del individuo autista (Baron-Cohen S.)” (Tuchman, 2001, p. 294).

Según Happé (1998), la tríada de problemas comportamentales del trastorno es el resultado de un trastorno en la capacidad básica humana para leer la mente. Desde dicha teoría se sustenta que el ser humano desarrolla la capacidad para asignarle a otros pensamientos o ser capaz de atribuir estados mentales independientes a uno mismo y a los demás con el fin de explicar y predecir el comportamiento. En las personas con TEA, dichas capacidades estarían afectadas, produciéndose así las formas atípicas en las representaciones comunicativas, sociales e imaginativas.

Dentro de la teoría de la mente han sido definidos dos tipos de representaciones mentales, las de primer orden y las de segundo orden. Las representaciones de primer orden son las representaciones que las personas tienen de los objetos que las rodean y las representaciones superiores o de segundo orden son las representaciones mentales sobre las representaciones de primer orden, ya sean propias o de las otras personas; o dicho de otra forma,

pensar sobre el pensamiento: yo pienso, acerca de lo que él piensa. La capacidad de atribuir pensamientos a otras personas o realizar representaciones complejas se denomina metarrepresentación, y en ella residiría los déficit cognitivos que presentan las personas con TEA.

Así mismo, desde dicha teoría, se dice que una de las primeras manifestaciones claras de los síntomas del TEA es la ausencia de conductas comunicativas intencionadas, dentro de las cuales sobresale el uso limitado o nulo de protodeclarativos o declaraciones simbólicas, es decir aquellos “intentos de cambiar el mundo mental en gestos como señalar objetos interesantes, para que el otro se interese por ellos” (Rivière, 2001). Dice Rivière (2001) que dicha situación surge como consecuencia de que las personas con TEA no comprenden que las personas que las rodean tienen pensamientos y pueden comprender lo que se les comunica.

Baron-Cohen, Leslie y Frith, (citados por Happé, 1998) han realizado estudios para comprobar que los niños autistas carecen de una teoría de la mente. Para ello, utilizaron 20 niños autistas de edades mentales superiores a los 4 años, a los cuales les presentaron dos muñecas, una llamada Sally y la otra Ana. Sally tiene una cesta y Ana tiene una caja. El niño observa como Sally deja su canica en la cesta y se va. Mientras tanto Ana cambia la canica de Sally de la cesta a su propia caja y se va. Luego vuelve Sally. Al niño autista se le hace la siguiente pregunta: ¿dónde buscará Sally su canica?. Los mencionados investigadores encontraron que el 80% de los niños autistas no eran capaces de apreciar la creencia falsa de Sally; en lugar de decir que Sally buscaría en la cesta, donde ella puso la canica, decían que iría a buscarla en la caja, donde realmente estaba.

Según Rivière (2001), tener teoría de la mente es ser capaz de atribuir a los otros estados mentales, poder inferir sus creencias y deseos, anticipar en función de ellos las conductas ajenas. No poseer teoría de la mente, según él mismo autor, trae consecuencias como: no poseer guías conceptuales para interpretar y predecir las conductas ajenas y dificultades para desarrollar la comunicación como medio para cambiar el mundo mental de los otros. Dichas consecuencias dan explicación a los déficit comunicativos en las personas autistas y, por ende, los déficit sociales, al depender las relaciones sociales de las capacidades comunicativas.

De acuerdo a Baron-Cohen (1998), la teoría de la mente se conoce también como psicología intuitiva, la cual, junto con la física intuitiva, hacen parte de la cognición causal. La psicología intuitiva es la búsqueda de las causas

mentales o intencionales que están detrás de las acciones de las personas y la física intuitiva es la búsqueda de las causas físicas de otro tipo de sucesos. Dicho autor, sustenta que en las personas autistas la física intuitiva está intacta y se puede presentar de forma superior a la que se da en las personas con desarrollo normal; ello explicaría la fascinación que presentan dichas personas por las máquinas, el tiempo, por el movimiento de los planetas y la clasificación de animales.

Otros hechos que avalan la idea de Baron-Cohen son las pruebas experimentales realizadas con niños autistas, las cuales han dejado como conclusiones que: 1) éstos tienen un mejor rendimiento, que los niños normales, en la ordenación de historias de causalidad física; 2) los niños con autismo entienden bien lo que es una cámara de fotos y su funcionamiento; y 3) los niños autistas en edad escolar son capaces de distinguir dos tipos diferentes de objetos móviles.

Como demuestran los estudios llevados a cabo por Baron-Cohen, las personas con TEA poseen habilidades cognitivas que no se ven afectadas por una “carencia de teoría de la mente” o no son explicadas por ésta, por lo cual, a pesar de que la teoría de la mente sea la hipótesis explicativa que en la actualidad predomina acerca de las principales características del trastorno, se hace necesario considerar otras que den explicación a cuestiones como el procesamiento de la información parte por parte, la impulsividad y la perseverancia. Dichas cuestiones pueden encontrar explicación a partir de la teoría de la función ejecutiva y la teoría de la coherencia central.

6.2 TEORÍA DE LA FUNCIÓN EJECUTIVA

De acuerdo a Pistoia, Abad-Mas, y Etchepareborda, (2004, p. 149), la función ejecutiva ha sido definida por diversos autores de distintas formas:

- Para Ozonoff (1991) la función ejecutiva es “la capacidad para mantenerse en un entorno de solución de problemas con un objetivo futuro, incluyendo conductas como formar planes, controlar impulsos, inhibir respuestas irrelevantes, mantener la acción, buscar organizadamente y flexibilizar pensamiento y acción”.

- Por su parte Pennington la concibe como la “habilidad para mantener un set de resolución de problemas atendiendo a un objetivo futuro”.

- Denckla la considera “un proceso de control de dominio general, el cual envuelve los procesos de inhibición y retraso en la respuesta”.

- Welsh y Pennington expresan que las funciones ejecutivas incluirían las funciones de inhibición, planificación y representación mental. Estos autores hacen énfasis sobre tres tipos de mecanismos: a) planificación o programación de futuros planes; b) sostenimiento del plan o del programa en la mente (*on line*) antes de implementarse; y c) inhibición u otra acción, y expresan que la función ejecutiva implicaría el uso de la ‘memoria de trabajo’” (Welsh y Pennington, citado por Pistoia, Abad-Mas, y Etchepareborda, 2004, p. 150).

Por su parte Pineda (2000) la define como el conjunto de habilidades cognoscitivas que permiten la anticipación y el establecimiento de metas, el diseño de planes y programas, la programación y temporalidad de la conducta, y el control de la conducta de acuerdo a los resultados de las acciones. Las funciones ejecutivas se han relacionado con las regiones prefrontales del cerebro. Dada la complejidad de estas actividades, se considera a las áreas prefrontales como un conjunto de sistemas anatómicos complejos definidos por su histología (estructura de los tejidos), por el tipo y el número de conexiones con otras estructuras cerebrales, y por las características neuroquímicas de estas conexiones.

Considerando las definiciones anteriores, algunas de las características que presentan las personas con TEA, se explicarían como dificultades en el proceso de la función ejecutiva, entre estas estarían:

- Las conductas estereotipadas
- Intereses restringidos y estereotipados
- Seguimiento de rutinas y rituales
- Falta de anticipación
- Falta de conciencia de las consecuencias de las acciones
- Impulsividad
- Dificultades para inhibir respuestas
- Inflexibilidad y rigidez del pensamiento y la acción, entre otras.

Según las anteriores características, las dificultades a nivel de la función ejecutiva son una condición común a todos los niveles del espectro autista, pudiéndose llegar a considerar esta como explicativa de los trastornos exclusivos de la tríada: comunicación, socialización y repertorio de actividades e intereses repetitivos y estereotipados.

Diversos estudios realizados con personas que presentan lesiones de lóbulo frontal han mostrado que entre éstas y las personas con autismo hay manifestaciones comportamentales que se asemejan. Este dato ha permitido formular la hipótesis de que el TEA se debe a una alteración de las funciones ejecutivas, ubicadas en el lóbulo frontal. Algunos síntomas relacionados con lesiones cerebrales y que se encuentran también presentes en el cuadro del trastorno autista son:

- Incapacidad para prescindir del contexto exterior
- Dificultades en la inhibición de respuestas no apropiadas
- Dificultades en la planificación y generación de secuencias orientadas hacia un fin
- Dificultades en la monitorización de las acciones y utilización de un “feedback” (realimentación)
- Inflexibilidad atencional
- Dificultades en el mantenimiento de un patrón cognitivo para permanecer en una actividad
- Ausencia de empatía
- Conducta estereotipada
- Perseveraciones
- Rutinas
- Intereses restringidos
- Conductas compulsivas
- Pobre afectividad
- Reacciones emocionales repentinas e inapropiadas
- Falta de creatividad
- Dificultades en la focalización de la atención
- Poca habilidad para organizar sus actividades futuras

Las anteriores características parecen encajar en la condición de inflexibilidad mental y conductual que conforma el tercer criterio diagnóstico del autismo (Cabarcos, José Luís y Simarro, Luís, 2005)

Con relación a las teorías cognitivas, se han dado hipótesis que se refieren a la disfunción ejecutiva para explicar ciertas conductas TEA, como la conducta repetitiva y el juego. Con respecto a la conducta repetitiva, James Russell (2000) dice que la inhibición es fundamental para el control y regulación de la conducta, estableciéndose desde acá sentido con las conductas perseverativas características en las personas con dicho diagnóstico, pues dice éste que “la incapacidad para inhibir acciones, pensamientos y conductas haría que cuando un individuo está realizando una actividad o tipo de pensamiento, la conducta se mantenga hasta un extremo anormalmente rígido y persistente” (Russell, James, 2000). En cuanto al juego de ficción, donde las personas con TEA no aparentan mostrar actividades de ficción, no parecen estar claras sus alteraciones, pues hasta hace poco se pensaba que la dificultad para realizar dichas actividades se debía a una alteración en la capacidad metarrepresentacional, ésta como la facultad para representarse el mundo.

Aunque la explicación de las dificultades que presentan las personas con TEA a partir de la teoría de la función ejecutiva aun no arroja datos concluyentes sólidos, solo hipótesis, es innegable que “la explicación disejecutiva intenta comprender determinados síntomas presentes en las personas con autismo tratando de integrar datos neurobiológicos, cognitivos y conductuales” (Cabarcos, José Luís y Simarro, Luís,)

6.3 TEORÍA DE LA COHERENCIA CENTRAL.

La teoría de la mente ha ayudado a comprender la naturaleza del déficit de las personas con TEA en el juego, la interacción social y la comunicación no verbal. Pero la teoría de la mente, se ha dicho, no es suficiente para explicar todo el conjunto de características que se presentan en el autismo fuera de sus características principales. Algunas de dichas características son: repertorio restringido de intereses, deseo obsesivo de invarianza, capacidad intelectual elevada (en ocasiones), memoria de repetición extraordinaria y preocupación por partes de objetos.

Como alternativa a la teoría de la mente, y queriendo buscar explicación a dichas características, surge aproximadamente en 1989 la teoría de la coherencia central. Dicha teoría, propuesta por Frith, propone que tanto las capacidades como las deficiencias en el TEA parten de un nivel cognitivo, “que

se caracteriza por un desequilibrio específico en la integración de información en distintos niveles” (Frith, 1989, citada por Happé, 1998).

Desde esta teoría se dice que las personas manifiestan capacidad para interpretar la información de forma global y considerando el contexto. De esta forma la información adquiere un significado, lo cual permite acceder a un recuerdo integrado de lo esencial en lugar de los detalles.

En el caso de las personas con TEA, hay un desnivel en la integración de la información, dándose como producto de esta situación que dichas personas centren su atención en información local, lo que hace surgir un déficit en: la ordenación de dibujos, la señalización de protodeclarativos, reconocimiento de sorpresas, la expresión metafórica, el juego de ficción espontáneo, mostrar sociabilidad interactiva, entre otros.

Para Frith (1999) una de las características del procesamiento de la información es la tendencia a unir diversas informaciones para dar significados de alto nivel dentro de un contexto, es decir, la coherencia central. Frith propone que esa capacidad, que caracteriza la coherencia central, de darle sentido global a las situaciones está alterada en personas con TEA. La teoría de la coherencia central sugiere que las personas autistas ven las partes de las situaciones más no su generalidad o globalidad, prediciéndose así que éstas rinden más en tareas en las que centrar la atención en la información local es ventajosa y obtienen un rendimiento bajo en tareas que hacen énfasis en el reconocimiento del significado global.

Para comprobar la teoría de la coherencia central, se llevó a cabo un estudio, en 1971, donde se presentaba a personas autistas un test de figuras enmascaradas para descubrir una figura escondida. De la puntuación total de 25, las personas autistas obtuvieron 21 respuestas correctas mientras que personas con desarrollo normal obtuvieron un resultado de 15 respuestas.

Dice Francesca Happé (1998) que aunque una coherencia central débil tenga ventajas significativas en las tareas en las que sea útil un procesamiento preferente de las partes sobre el todo, cabría esperar que tuviera considerables desventajas en las tareas que implican la interpretación de un estímulo individual en funciones del contexto y el significado global. Muestra de esto es el procesamiento de los rostros, que implica procesar tanto sus rasgos como su configuración al mismo tiempo; lo que puede explicar las dificultades de las

personas con TEA para establecer contactos visuales cara a cara, ya que ello le implicaría adherir la globalidad y no solo las partes que las constituyen: ojos, boca, cejas, entre otras. Así mismo, dicha debilidad en la coherencia central podría explicar las grandes capacidades que tienen las personas autistas para la decodificación de palabras aisladas sin ser capaces de integrar sus significados en el contexto de una frase, dándose explicación con ello al trastorno en la comunicación referido como hiperlexia, es decir, la perfección que manifiestan las personas al leer pero que se contrasta con sus dificultades para comprender lo leído.

6.4 TEORÍA: EL AUTISMO COMO DÉFICIT DE INTELIGENCIA EMOCIONAL.

Esta es quizá la teoría explicativa menos conocida en la actualidad acerca de los TEA. Desde esta se plantea que el aislamiento social y las dificultades para relacionarse en las personas con TEA se deben a la “soledad emocional”, es decir, estar no física sino mental y emocionalmente solo. Dice Mercado (2003, p. 1) que “la causa de soledad mental es la ausencia de inteligencia emocional. Hay numerosas cuestiones presentes en el trastorno autista que se explican por la ausencia de inteligencia emocional, con lo cual no se quiere decir que el trastorno autista tenga como base explicativa de su sintomatología la ausencia de inteligencia emocional, pero sí que muchas de las conductas que presentan las personas autistas, tienen su origen en este aspecto”. Asimismo dice Pineda (2000) que “se considera que el defecto principal en el trastorno autista se encuentra en el desarrollo de los sistemas cerebrales responsables de la información afectivo social, es decir, la información adquirida históricamente que permite la interacción y la convivencia armónica entre los seres humanos dentro de un contexto cultural, y la cual debe ser procesada por sistemas cerebrales diseñados específicamente para ello. Se cree entonces que el núcleo del problema en el trastorno autista no está en los sistemas funcionales encargados del desarrollo cognoscitivo y del lenguaje, sino en los sistemas afectivos”.

Según Mercado (2003, p.2), en estudios realizados con población con TEA se han encontrado “disfunciones en las conexiones del sistema límbico (Bauman, 1991; Ozonoff, Pennington y Rogers, 1991), lo cual nos daría una explicación de la ausencia de desarrollo de inteligencia emocional en estas personas”, aunque todavía no se sabe en que momento exacto del desarrollo ocurren dichas disfunciones. El sistema límbico en unión con otras estructuras cerebrales es el encargado de controlar las emociones, la conducta y la voluntad en los seres humanos.

Según Ortiz (2001, p. 227), los componentes de la inteligencia emocional son: conocer las emociones, manejar las emociones, controlar la motivación, reconocer las emociones en los demás, y manejar las relaciones. En la misma línea, Goleman, divide la inteligencia emocional en: *inteligencia personal*, compuesta por la conciencia en uno mismo, la autorregulación o control de sí mismo y la automotivación; e *inteligencia interpersonal* constituida por la empatía y las habilidades sociales.

Rivière (1997, citado por Mercado, 2003, p. 2) dice que “las funciones superiores básicas exigen que el niño analice las interacciones humanas para llegar a constituirse”, es decir, los componentes de la inteligencia emocional requieren que el niño sea capaz de ser cómplice, dotar de sentido las acciones y vivir su mundo interno, “su desarrollo cerebral tiene que permitir un cierto grado de elaboración cognitiva y análisis cortical de las emociones y de los estados internos propios, sólo así será posible que el niño comience a darse cuenta, implícitamente de que las otras personas son “sujetos de experiencia” y de que es posible y deseable compartir la experiencia propia con la de ellos. Nuevamente se pone de manifiesto la importancia de la inteligencia emocional en las interacciones humanas, como medio para compartir experiencias y ser capaces de analizar estados emocionales de las demás personas” (Mercado, 2003, p. 2).

Según esta teoría, las personas con TEA tendrían afectados todos los componentes de la inteligencia emocional de la siguiente forma:

- Reconocer emociones en uno mismo: las personas con TEA manifiestan dificultades en este componente debido a que presentan dificultades para identificar, procesar, manejar y contener lo que les sucede, a lo que se suma su dificultad de generalización, es decir, no son capaces de aplicar en otros espacios las estrategias que en otro momento le sirvieron para reconocer sus emociones y controlarlas.
- Reconocimiento de emociones en otras personas: las personas con TEA no demuestran empatía en las relaciones que establece con quienes los rodean, parecen no importarles el punto de vista de los demás ni compartir sus mismos intereses (atención conjunta), es decir, no tienen implicación emocional.
- Manejar emociones: debido a sus dificultades de anticipación, predicción e inferencias, a las personas con TEA se les hace difícil el manejo de

emociones pues no saben cómo comportarse y actuar ante situaciones nuevas o inesperadas, de ahí su tendencia a la conservación invariante del ambiente.

- Empatía emocional: se relaciona de manera directa con la teoría de la mente. La dificultad que presentan las personas con TEA en el establecimiento de estados mentales tanto en ellas mismas como en los demás las lleva a manifestar dificultades en: sensibilidad hacia los sentimientos de otras personas, capacidad para leer intenciones, capacidad para leer el nivel de interés del oyente respecto del propio discurso y capacidad de mentir y comprender el engaño, aspectos que son vitales en el establecimiento y dinamización de las relaciones interpersonales.
- Manejar relaciones: el manejo de relaciones en personas con TEA se dificultan debido a la incapacidad que presentan éstas para inferir las reacciones de los demás respecto a las propias acciones.

Los anteriores aspectos darían origen a la incompetencia social en las personas con TEA, es decir, en la habilidad para establecer relaciones mutuamente, con el fin de adecuar las habilidades sociales a las condiciones del entorno de relaciones sociales. Dicha incompetencia iría desde comportamientos poco adaptativos hasta el aislamiento social total.

6.5 TEORÍAS RELACIONADAS CON LA INTERSUBJETIVIDAD

Dentro de las teorías explicativas del TEA, se destacan también aquellas que plantean fallos en la intersubjetividad, es decir, en la capacidad de relacionarse y comunicarse con los demás, reconociendo sus emociones e intenciones. Dentro de estas se destacan tres:

6.5.1 Teoría de Hobson A partir de experiencias sobre el reconocimiento de emociones, Hobson plantea que las características que subyacen al TEA se deben a un déficit emocional primario “en la relación emocional. Para Hobson el problema del autismo no está causado por una inhabilidad para acceder a las metarrepresentaciones; dicha incapacidad es considerada por este autor como una consecuencia importante aunque secundaria. Un déficit emocional primario podría provocar que el niño no recibiera las experiencias sociales necesarias en la infancia y la niñez para desarrollar las estructuras cognitivas de la comprensión social” (Martos, 2001, p. 206). La no vivencia de la relación intersubjetiva del niño con otras personas traería dos resultados: el no

reconocimiento de las personas como poseedoras de mente y dificultades en la capacidad de simbolización, que son propios de la teoría de déficit en la metarrepresentación.

La teoría propuesta por Hobson es similar a la teoría explicativa propuesta por Kanner.

6.5.2 Teoría de Trevarthen La teoría de Trevarthen plantea tres aspectos claves para explicar los déficit en el autismo:

1. Desde el nacimiento los niños tienen la capacidad para comunicarse con las personas, por medios emocionales y de sensibilidad.
2. La intersubjetividad secundaria que tiene su etapa de consistencia alrededor de los doce meses, y permite que el niño adquiera significados culturales, se encuentra alterada en el autismo.
3. Las dificultades en la intersubjetividad tiene su origen en “un fallo en el sistema cerebral que regula la motivación para aprender significados en la comunicación” (Martos, 2001, p. 206).

6.5.3 Teoría de Rogers y Pennington Éstos, al igual que la teoría de Hobson, destacan un déficit socioafectivo en el autismo, responsable de los déficit de metarrepresentación y reconocimiento de emociones. La teoría expuesta por Rogers y Pennington también plantea en los niños con autismo dificultades en la imitación y para expresar emociones, lo que inevitablemente obstaculiza su capacidad para expresar afecto, y de allí su capacidad para comprender el entorno social y atribuir mente a otras personas

7. ENFOQUES DE INTERVENCIÓN EN AUTISMO

Los procesos de intervención dirigidas a personas con TEA se han dado según los avances conceptuales que a través de las épocas se han configurado alrededor del tema, ello gracias a investigaciones y hallazgos que han permitido construir nuevos enfoques de explicación. Dentro de los enfoques que han orientado los procesos de intervención en los TEA son:

7.1 TERAPIA DINÁMICA

La terapia dinámica se enfoca en el establecimiento de lazos emocionales y relaciones sanas entre el niño y las figuras de crianza. La psicoterapia tuvo su máxima influencia como estrategia de intervención en los primeros 20 años del estudio del autismo (1943- 1963), época en la cual se creía que éste era un trastorno principalmente con bases emocionales o afectivas inadecuadas, donde los padres debido a su inadecuada relación con el niño eran los directos responsables del trastorno de su hijo, el cual daba lugar a que la personalidad no se constituyera o se constituyera inadecuadamente. De ahí que se pensara que “el empleo de una terapia dinámica de establecimiento de lazos emocionales sanos era la mejor manera de ayudar a los niños autistas” (Revière, 2001, p. 20).

Debido a que la terapia dinámica se basa o se basó en sus inicios en la concepción del autismo como un trastorno de carácter afectivo, lo cual se ha demostrado como una creencia falsa, en la actualidad esta terapia es poco utilizada ya que: no ha sido clara en el abordaje del trastorno y los avances científicos y conceptuales, fruto de las investigaciones recientes en este campo, han demostrado que la educación es la principal fuente de tratamiento para las personas que se encuentran dentro del espectro autista.

7.2 MODIFICACIÓN DE CONDUCTA

Entre los años 1963 y 1983 se dan nuevos hallazgos científicos que permiten considerar otras formas de abordar el autismo. Dichos hallazgos se orientaron a considerar estas como un trastorno neurobiológico, donde se daba una alteración cognitiva no especificada más que afectiva, lo cual producía trastornos en la relación social, el lenguaje, la comunicación y la flexibilidad

mental. Los avances científicos permitieron ver en la educación una fuente de tratamiento, en lo cual influyeron determinantemente los procedimientos de modificación de conducta.

En lo que refiere a los TEA, en el año de 1961 Charles Ferster y Mirian K. DeMyer (citados por Ángel Rivière, 2001, p. 21) expresaron que: “las extrañas conductas autistas, que parecen desconectadas y ajenas al medio, dependen sin embargo de ese mismo medio, y pueden modificarse cuando este se controla adecuadamente y se promueven procesos de aprendizaje de conductas funcionales y de extinción y disminución de las que no lo son” por lo cual se considera como apropiado el uso de métodos operantes de modificación de conducta que al ser aplicados en procesos de aprendizaje permitirían el desarrollo de las funciones de lenguaje, comunicación, relaciones sociales y flexibilidad mental, así como la disminución de los comportamientos desadaptativos que se presentan en las personas con TEA.

La modificación de conducta, como un conjunto de métodos psicológicos, permite el abordaje de los trastornos de adaptación y el cambio de comportamiento observable; desde aquí se sostiene que la conducta humana es el resultado del aprendizaje social, el aprendizaje se adquiere, por lo cual determina el comportamiento, en este sentido la conducta se puede condicionar. En el caso de las personas con TEA, dichos métodos son muy intensos en cuestión de tiempo, altamente estructurados y en secuencias repetitivas en las que se presenta una instrucción (estímulo discriminativo) para que se de o produzca una conducta determinada y por último dar un refuerzo.

En cuanto a los programas de modificación de conducta estos pueden ser individualizados y contruidos tomando como referencia los intereses y capacidades de las personas y pueden incluir a su familia y seres más cercanos, en este caso el programa se hace en entornos naturales.

Existen dos clases de condicionamiento de la conducta:

- Condicionamiento clásico, desarrollado por Pavlov: consiste en asociar un estímulo neutro con otro que tiene incidencia en el desencadenamiento de una conducta; cuando se hace la asociación, el estímulo neutro es capaz de desarrollar por sí mismo el comportamiento que inicialmente desencadenaba el estímulo natural.

- Condicionamiento instrumental, desarrollado principalmente por Skinner: consiste en premiar una conducta exitosa para que se repita y quede aprendida.

Dentro de la modificación de conducta se encuentra el análisis aplicado de conducta, el cual es un método aplicado de cambio de conducta basado en lo que la gente hace, utiliza medidas directas de conducta y análisis experimental para evaluar el cambio. Riviére (2001, p. 117) ha definido este como la determinación rigurosa de las condiciones ambientales que anteceden, acompañan, o siguen una conducta y que determinan o modifican la probabilidad o frecuencia de esta. Dicho análisis se remonta a dos principios skinnerianos:

- a) La frecuencia de la respuesta depende de las consecuencias que tiene esa respuesta.
- b) El orden de la conducta consiste en una serie de relaciones funcionales entre la conducta del organismo y el medio; conocer dichas relaciones es conocer las causas de la conducta pudiendo controlarla y predecirla.

El análisis aplicado de la conducta se basa en la interacción entre la conducta del organismo (persona) y los hechos o circunstancias ambientales. Su modelo es el siguiente:

- Establecer la conducta deseada claramente
- Seleccionar un sistema concreto para medir la conducta
- Valorar el nivel de la conducta en el punto de partida
- Preparar un programa de material para conseguir la conducta deseada
- Seleccionar las conductas que facilitarán la aparición de la conducta deseada
- Evaluar la efectividad del programa
- Repetir las tres últimas fases para asegurar la conducta

Para el análisis del comportamiento o conductual se debe hacer un registro sistemático de la conducta de la persona con la finalidad de identificar la función que el comportamiento está cumpliendo. Para llevar a cabo dicho análisis se debe establecer una relación entre la situación en que surge la conducta, la conducta y las consecuencias, a partir de ello se establece una hipótesis sobre el comportamiento de la persona. Luego de establecerse la hipótesis se plantea un procedimiento en dos vías: que permita el control de la conducta e identificar cuál es la conducta que la persona debe aprender para

sustituir el comportamiento inadecuado. El análisis conductual es personal y se realiza sobre situaciones actuales.

Entre las técnicas de modificación de conducta se encuentran:

- Reforzamiento positivo: consiste en reforzar las conductas positivas que se detectan en la persona. Esta es una de las técnicas más conocidas en el trabajo con personas que presentan TEA
- Imitación: se fundamenta en que la persona observe un modelo para ser imitado. La reiteración de la imitación lleva a que se aprenda la conducta adecuada.
- Economía de fichas o sistemas de puntos: consiste en ofrecer como reforzador una cierta cantidad de fichas o puntos por la conducta deseada, dichos puntos o fichas serán intercambiados por el estímulo propiamente reforzador. El número de puntos que la persona conseguirá para cada actividad debe pactarse, así como el valor en puntos que tendrá cada uno de los refuerzos que desea conseguir. Dicha técnica se aplica cuando no se pueda gratificar la conducta deseada inmediatamente después de producida o cuando se quiera trabajar con más de una conducta cada vez.
- Extinción: consiste en reducir o eliminar un comportamiento, eliminando el estímulo positivo o negativo que lo mantenía. En otras palabras es ignorar la conducta o dejar de prestar cualquier tipo de atención que logre mantener ésta.
- Tiempo fuera: esta hace alusión a la reducción o eliminación de comportamientos aislando a la persona de toda posibilidad de conseguir algún tipo de gratificación o recompensa durante un período preestablecido. Para ello se debe enviar a la persona a un lugar aburrido que no tenga distracciones o personas que la entretengan. El tiempo aproximado de permanencia es de 5 minutos para los más pequeños y de 10 minutos para los mayores. Durante el período de aislamiento la persona debe reflexionar sobre lo ocurrido.
- Castigo: consiste en aplicar un estímulo molesto o aversivo inmediatamente después que se presente la conducta desadaptada con el objetivo de reducir o eliminar ésta. Esta técnica es aplicable para aquellos comportamientos que implican riesgo y que no dan mucho tiempo para impedir la conducta.
- Retirada de un reforzador: también se le llama castigo, aunque a diferencia de este no consiste en aplicar un estímulo aversivo después de una conducta desadaptada, sino que consiste en retirar algo gratificante para la persona.
- Coste de respuesta: es reparar el daño ocasionado por la conducta. Se puede proponer a la persona reparar solamente el daño cometido o reparar el daño y hacer una reparación extra.

Entre las técnicas de enseñanza se encuentran:

- Guía graduada: consiste en ofrecer apoyo físico a la persona. El apoyo se va retirando o atenuando paulatinamente a medida que la persona va adquiriendo la habilidad propuesta.
- Encadenamiento: es dividir la conducta o la habilidad a enseñar en pasos, para enseñarle a la persona a realizarlos por medio de instrucciones o modelo. Se puede hacer encadenamiento hacia delante (se enseña desde la primera acción para ir paulatinamente a la última) y encadenamiento hacia atrás (la persona aprende la última acción de la cadena, posteriormente la anterior a esta, hasta llegar a la primera).
- Moldeamiento: es una técnica de enseñanza que permite crear una conducta nueva, a través del refuerzo y las aproximaciones sucesivas a la conducta meta. Se refuerzan las conductas que se parezcan a la ideal pues los reforzadores dan la posibilidad de incrementar la probabilidad de que un comportamiento se realice con más frecuencia; se ignoran las conductas más simples. Lo más importante dentro de dicha técnica es la gradualidad.
- Modelamiento: es una técnica de enseñanza en la cual el padre de familia o profesor hace la demostración de la conducta que se espera de la persona. Dicha técnica puede ser aplicada para la adquisición de habilidades sociales y de comunicación.

7.3 ENFOQUE EVOLUCIONISTA

Surge en los últimos 20 años, trayendo nuevas explicaciones acerca de los TEA y la forma de abordarlos. Desde dicho enfoque se expresa que dichos trastornos son cualitativo del desarrollo normal, por lo cual es de vital importancia comprender a cabalidad las condiciones del desarrollo normal; asimismo se indica que estos son trastornos de origen neurobiológico o por factores genéticos, metabólicos o infecciosos, que trae como manifestaciones o consecuencias: deficiencias en la teoría de la mente y alteraciones en los procesos de humanización, lenguaje, relaciones sociales, flexibilidad mental y simbolización.

Expresa Rivière (2001, p. 23) que desde el enfoque evolucionista los procedimientos para abordar los TEA deben centrarse en la educación desde un estilo pragmático y naturalista, más integrador y menos artificial, más

centrado en la comunicación como núcleo esencial del desarrollo, más respetuoso con los recursos y capacidades de las personas autistas, complementándolo con una intervención farmacológica específica que permita atender a síntomas orgánicos y comorbilidades.

El enfoque evolucionista sugiere concebir los trastornos desde una perspectiva de ciclo vital completo, haciendo énfasis en las habilidades e intereses de las personas. Los programas que siguen dicho enfoque combinan estructura, persistencia y estimulación adecuada.

Desde este enfoque se plantea que la intervención de la persona con TEA debe incluir un ambiente que sea lo más adecuado y satisfactorio posible.

7.4 ENFOQUES NO CONVENCIONALES O ALTERNATIVOS

Existen otros tipos de enfoques menos conocidos que los anteriormente descritos para abordar los efectos y trastornos de los TEA, los cuales han sido considerados enfoques no convencionales o alternativos, pues científicamente no han sido altamente comprobados y por ende avalados. Con relación a estos, el Grupo de Estudio de Trastornos del Espectro Autista (2004, p. 9) expresa: “numerosas terapias han sido propuestas a lo largo de los años para “tratar” el autismo. Algunos profesionales han sugerido el uso de animales (caballos, delfines) sin demostrar que tengan un impacto específico en este trastorno. También se ha propuesto la musicoterapia, la fisioterapia o el arte, como maneras de tratar el trastorno. Se puede decir que estos enfoques pueden ser gratificantes (o desagradables) para el paciente que los practica y mantener que ofrecen situaciones para favorecer la socialización y la comunicación, pero, fuera de estos posibles efectos inespecíficos, no existe garantía comprobada de su eficacia terapéutica. Otro grupo de terapias parten de convicciones no justificadas científicamente como el plantear que el problema radica en una ambivalencia para establecer el vínculo emocional (proponiéndose entonces la denominada terapia del abrazo forzado); un conflicto defensivo del niño frente a su entorno (recomendándose en esta visión el tratamiento psicoanalítico del niño o de sus padres) o una alteración de la percepción sensorial auditiva (planteándose entonces un tratamiento de estimulación auditiva con música clásica o con otros sonidos). Debe insistirse que estos tratamientos no concuerdan con los conocimientos actuales sobre el autismo; generan frecuentemente expectativas injustificadas de curación y son muy costosos, por lo que cabe exigir que, antes de recomendar su uso, aquellos que los proponen

y sus defensores, aporten evidencia científica que justifiquen su lógica y su eficacia”.

Dentro de estos enfoques se encuentran:

- Terapia del abrazo: consiste en abrazar a la persona con TEA por largos períodos de tiempo aun cuando ésta ponga resistencia, con la finalidad de ir logrando un vínculo afectivo entre ésta y sus padres. Aunque no hay evidencias científicas, hay terapeutas que sostienen que el abrazo ayuda a estimular ciertas áreas del cerebro debido a que a través de este la persona se puede hacer conciente de los límites de su propio cuerpo.

- Integración auditiva: esta terapia consiste en que la persona con escuche ciertos sonidos para mejorar la comprensión del lenguaje y percibir de manera armónica los sonidos del ambiente. Esta terapia no ha sido probada aún científicamente.

- Método tomatis u oído electrónico: dicho método se basa principalmente en la ley que sustenta que: “la voz produce lo que el oído escucha”. El método tomatis comprende un sofisticado aparato llamado “oído electrónico”, música de Mozart y cantos gregorianos, preferencialmente; además de una persona especializada en su aplicación y un par de auriculares que transmiten música no solo por los oídos sino por vía ósea, haciendo uso de un vibrador colocado en la parte superior de la cabeza con la finalidad de lograr una mejor estimulación auditiva.

La función del oído electrónico es ajustar la música en el grado de frecuencia y en la cantidad que se envía por cada oído y la filtra: se van eliminando las frecuencias bajas para dejar música de frecuencias altas, con el fin de mandar energía a la corteza del cerebro y reeducar la forma de escuchar (López, Helga, 2003, p. 6).

El método tomatis ha sido probado en población que presenta NEE, de manera particular en niños con déficit de atención, de aprendizaje o dislexia, niños torpes en sus movimientos, niños con síndrome de Down y dificultades de desarrollo. En el caso de los niños autistas, dice la pedagoga Helga López (2003, p. 7) que: “las frecuencias especiales en la música logran una recuperación motriz muy rápida en estos pequeños: mejoría notable en el tono muscular, su mirada se vuelve más atenta, adoptan una postura más erguida y aumentan su capacidad de escucha y atención. Los pequeños autistas,

quienes no tienen lenguaje y viven aislados, muestran grandes avances (establecen contacto visual, piden cosas, dicen palabras, etc)”.

- Coterapia: terapia que consiste en establecer contactos comunicativos entre personas que no tienen ninguna capacidad ni interés para establecer relaciones con otras personas o en algunos casos con animales. La coterapia se centra en el establecimiento de interacciones de la persona con la finalidad de integrarse en la vida social normal y conseguir así avances en la socialización y otras destrezas, siempre y cuando la terapia comience en los primeros años de vida. El eje central de la coterapia permite que la persona se implique activamente en proporcionar ayuda a otras personas, lo cual puede traer efectos benéficos en sus áreas de desarrollo.

Asimismo, dentro de esta terapia se encuentran los animales como terapeutas, buscando que la persona y el animal interactúen como medio para mejorar la confianza en sí misma, la sociabilidad, el habla y el alivio de la tensión. Los animales más utilizados en la coterapia son el caballo y los delfines, ellos como instrumentos o terapeutas para facilitar la comunicación con la persona.

La Equinoterapia o hipoterapia “es un conjunto de actividades terapéuticas integrales utilizada en la habilitación y rehabilitación de personas con algún tipo de discapacidad física, mental o sensorial” (Ordóñez, 2004, p. 40). Se centra especialmente en aprovechar los movimientos tridimensionales del caballo: arriba, abajo, adelante, atrás y hacia los lados de forma que permitan proveer una entrada sensorial a través del movimiento variable, rítmico y repetitivo, recibiendo la persona por medio del dorso del caballo un masaje que inicia en el cóccix, recorre la médula por la columna vertebral hasta el sistema nervioso central, estimula el desempeño neuromuscular, fomenta la acción muscular, la adaptación afectiva de la persona al medio, optimiza procesos mentales superiores, el lenguaje y/ o la comunicación y mejora la integración social.

La Delfinoterapia es una alternativa de nado con delfines dirigida a personas en cuya discapacidad esté involucrado el sistema nervioso central. Dicha terapia aprovecha el sonido que emite el delfín, el cual emite ondas sonoras electromagnéticas cuya intensidad es cercana a los 8.2 wats, produciendo ello estimulación al sistema nervioso central pudiendo las neuronas trabajar y conectarse aquellas que se tienen inactivas. Dice Mejía (1999) que la delfinoterapia “en el caso específico del autismo, en el cual una de las teorías más fuertes es la ausencia parcial o total de neurotransmisores, estimula

directamente el hipotálamo al producir endorfinas que son las células neurotransmisoras y estimula la producción de la hormona ACTH, la cual produce sensación de estabilidad emocional”. Así la delfinoterapia produce cambios a nivel de las neuronas, lo cual posibilita trabajar directamente en el cerebro produciéndose cambios físicos y mentales.

8. EDUCACIÓN DE LAS PERSONAS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

Los procesos de intervención de las personas con TEA pasaron en los últimos años de un modelo psicoanalítico a un modelo educativo, ello como fruto de los avances conceptuales y procedimentales dados alrededor del tema, donde se ha comenzado a enfatizar en la educación como el camino más apropiado a seguir con aquellas personas que presentan dicho trastorno del desarrollo, haciéndose énfasis en que todas las personas no importando el tipo de alteración que manifiesten pueden aprender y adaptarse siempre y cuando se desarrollen ofertas educativas que den respuestas a sus necesidades. En este sentido dice García-Sánchez (1999, p. 29) que “la forma de intervenir y tratar a estas personas habrá de ser educativa principalmente. Puesto que no podemos curar a una persona con ceguera o sordera o con autismo o retraso mental; lo que si podemos hacer es enseñarles habilidades, actitudes, conocimientos y procedimientos, etc. En último extremo a ser personas”.

En la educación dirigida a la población con TEA debe considerarse, a través de todo el ciclo vital, los ámbitos: educativo, familiar y sociocomunitario, pensando en cada momento en el nivel de desarrollo de la persona, las necesidades y demandas particulares en cuanto a las áreas de desarrollo y las distintas técnicas, estrategias o modelos de intervención.

El modelo de intervención para la población TEA, según García-Sánchez (1999, p. 30), debe ser sistémico, donde se integren todos los ámbitos y las técnicas y estrategias a seguir, de forma tal que se dé respuesta a la complejidad de condiciones que puede presentar la población. El entorno familiar, educativo y social junto con la etapa del ciclo vital de la persona serán los aspectos que orienten las adaptaciones curriculares y el proceso de intervención a seguir con dicha población.

8.1 ÁMBITOS DE LA EDUCACIÓN EN EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

8.1.1 Ámbito educativo Los objetivos planteados en este ámbito para las personas con TEA son los mismos planteados para las personas con “desarrollo normal” pero haciendo uso de estrategias y métodos variados

especializados y tomando en cuenta una coordinación en la actuación con los ámbitos familiar y social; sin olvidarse que la consecución de dichos objetivos no podrán ser alcanzados al ritmo de todos los alumnos, por lo cual se requerirá de la realización de adaptaciones curriculares de diversos tipos.

Jordan y Powell (1995, citados por García-Sánchez, 1999, p. 140) consideran que deben darse algunos principios claves dentro de la educación de las personas con TEA, como son:

- Un currículo equilibrado y amplio
- Un currículo funcional
- Un currículo apropiado a la edad
- Un currículo centrado en la adquisición de habilidades y en la mejora de la calidad de vida y
- La adecuación de la calidad de vida a la educación, considerando las necesidades reales de cada persona.

Dentro del ámbito educativo debe procurarse alcanzar la inclusión total de las personas con TEA a partir de un currículo para todos y la consideración del estilo de pensamiento de dicha persona, lo cual desemboca en implicaciones como: buscar una educación efectiva, centrarse en la evaluación y modificación del proceso de educación, establecer un currículo compensatorio que permita la construcción personal y, por último, usar la emoción para potenciar la acción educativa. Además de ello, como sostiene Rivière (2001, p 81), el sistema educativo para estas persona debe ser diverso y personalizado

De acuerdo con García-Sánchez (1999, p. 142) dentro del ámbito educativo se privilegian aspectos como:

- Educación Infantil 0-3 años: en esta la base es la estimulación del desarrollo y la habilitación de: la comunicación, el lenguaje, la interacción social, las Actividades de la Vida Diaria, el juego, el uso de objetos y el control conductual. Además de hacerse énfasis en: la integración social en entornos naturales, apoyo a la familia, apoyo especializado y habilitación a temprana edad, así como en el uso de diversidad de técnicas y estrategias, como: modificación de conducta y enfoque cognitivo social del tipo análisis funcional de la conducta, el uso del modelado, refuerzo, encadenamiento, moldeado e imitación social para la enseñanza de las Actividades de la Vida Diaria.

En esta etapa los ambientes deben basarse en la lúdica, privilegiando la interacción del alumno.

- Educación Infantil 3 a 6 años: en esta edad comienza la etapa escolar, donde debe continuarse con los objetivos planteados en la etapa anterior, haciendo énfasis en habilidades como: trabajo con rompecabezas, bloques, conceptos de color y número, emparejar, memoria, procesos gráficos, imagen corporal, motricidad fina y gruesa; además de potenciarse las habilidades comunicativas y del lenguaje, las actividades de la Vida Diaria, la independencia, el juego, la autonomía, la socialización y el control de la conducta.

Dentro de las estrategias a considerar se encuentran: la integración a la inversa, procesos de integración escolar, entrenamiento en habilidades sociales y de conceptos mentales, la comunicación total, modificación y mejora de actitudes en los entornos de desarrollo de la persona, de forma tal que permita su plena inclusión; así como la adecuación de los ambientes en entornos estructurados, predecibles, adecuados a las condiciones de los alumnos, con programas de recompensas y aprendizaje sin error, haciendo uso del encadenamiento, la imitación y modelado de conducta, ambientes naturales que permitan la generalización del aprendizaje. Sumado a esto se encuentra la oferta de servicios de atención interdisciplinarios, con el fin de asegurar procesos coherentes, coordinados y complementarios.

- Educación Primaria 6 a 10 años: en este tipo de educación se debe seguir dando continuidad y potenciando los procesos iniciados en la edad infantil, de forma tal que se favorezca el desarrollo de habilidades, conductas y aprendizajes que permitan el pleno desarrollo. Si bien se consideran los objetivos y las estrategias de las otras etapas, en esta el énfasis es puesto en el desarrollo de: habilidades académico-funcionales de lectura, escritura y matemáticas; habilidades prevocacionales que lleven al desarrollo de niveles de autonomía e independencia, Actividades de la Vida Diaria, procesos de comunicación manejo conductual y conducta social, entrenamiento en habilidades sociales y de juego y en habilidades mentales.

En esta etapa puede considerarse la integración en la modalidad inversa y donde se siga modelos que abarquen todo el ciclo vital.

- Educación en Adolescencia y Juventud: en esta etapa los objetivos educativos deben plantearse según la edad cronológica de la persona. Se considera la participación de ésta en programas de entrenamiento de habilidades de supervivencia, actividades laborales y comunitarias.

El énfasis en esta etapa debe estar puesto en el manejo de las dificultades que plantea la adolescencia, como es el caso de las relaciones sociales y emocionales y la educación sexual, aspectos que deben ser evaluados de forma complementaria y coordinada con la familia, sin desconocer las demandas y necesidades de dichas personas, haciendo hincapié en que su abordaje debe propiciar en distintos lugares de manera tal que el aprendizaje se generalice.

En la etapa de la educación en la adolescencia y la juventud no debe olvidarse: la educación para la independencia, la vida en comunidad y familia, las relaciones sociales y comprensión emocional y la potenciación de habilidades académicas de manera funcional.

- Edad adulta y vejez: el punto central se pone en la participación comunitaria y social, privilegiándose: la participación en programas de empleo, actividades educativas y mantenimiento de habilidades académicas funcionales, de independencia, sociales, de simbolización, flexibilidad mental y comunicación.

8.1.2 Ámbito familiar La familia, al igual que la persona, debe recibir apoyos e intervención según las necesidades que presente, lo cual va a depender no solo del diagnóstico, sino del ciclo vital y las posibilidades de desarrollo de la persona sino de las características estructurales, nivel socioeconómico, y entorno en el que se encuentra la familia, de forma tal que adquiera competencias y recursos para responder a las demandas que genera la persona con TEA a través de toda su vida.

La intervención dirigida a la familia alberga todos los miembros de ésta, ello con el fin de darles pautas y recursos que los lleven de una manera más o menos acertada a responder a las dificultades que se van presentando, y a realizar un pertinente proceso de aceptación de la condición. Además, dicha intervención debe procurar dar pautas para el conocimiento del diagnóstico, información y orientación sobre los apoyos existentes, el dominio de técnicas y estrategias, el desarrollo de planes de intervención y la toma de decisiones,

con la finalidad que la familia se haga una idea de los aspectos que encierra el cuadro y las mediaciones más adecuadas según las condiciones de desarrollo de la persona con TEA.

De igual forma el proceso de intervención debe buscar el total compromiso de la familia, teniéndose siempre como meta el desarrollo de habilidades de lenguaje, comunicación, relaciones sociales, simbolización y flexibilidad mental, buscando con ello generar procesos de vida independiente e inclusión.

8.1.3 Ámbito sociocomunitario En este contexto se consideran las necesidades de formación e inserción laboral, ocio y tiempo libre, relaciones sociales, salud, comunicación y recursos comunitarios. Para satisfacer dichas necesidades se debe procurar que la persona con TEA generalice las habilidades adquiridas en los ámbitos educativo y familiar, con el fin de potenciar habilidades de autonomía e independencia en el entorno sociocomunitario.

Dentro del ámbito comunitario es necesario hacer énfasis en el entrenamiento continuo de la persona en los entornos naturales para que ésta pueda hacer uso acertado de los mismos, así como continuar potenciando las habilidades sociales y el establecimiento de relaciones emocionales. A esto se añade que en dicho entorno se debe hacer énfasis en el cambio de actitudes que permitan la aceptación e inclusión de la persona con autismo, a través del conocimiento de sus particularidades y necesidades.

Al igual que en los contextos educativo y familiar, la intervención en el entorno social va a depender de las necesidades de la persona, su edad y ciclo vital, tomándose en cuenta que conforme la persona va creciendo se hace prioritario tener como eje central el ámbito sociocomunitario.

8.2 VALORACIÓN DE LA PERSONA: ÁREAS DE DESARROLLO Y CONTEXTOS

En la educación de las personas que presentan trastornos generalizados del desarrollo, en este caso específico TEA, se hace énfasis en el análisis de las NEE que presentan éstas, contemplando tanto sus condiciones como los contextos donde vive y se desarrolla. En este sentido Riviére (2001) dice que la identificación y valoración de las necesidades de las personas con TEA deben

estar enmarcadas dentro de un enfoque interactivo y contextual, donde se observe minuciosamente las capacidades y necesidades educativas de éstas. Para ello dicho autor sugiere realizar un cuidadoso proceso de valoración que dé cuenta de cada una de las áreas de desarrollo.

La valoración, según Rivière (2001), debe:

- Diferenciar con claridad competencias funcionales distintas, es decir, la valoración de la persona no puede hacerse de manera global; por el contrario esta debe realizarse área por área con el fin de conocerse a cabalidad la existencia de disociaciones funcionales en las mismas, establecer los desequilibrios funcionales y tener claridad frente a las reales competencias de la persona.
- Incluir una estimación cualitativa y no sólo cuantitativa de la organización funcional de las capacidades de la persona, puesto que los TEA implican una distorsión cualitativa del desarrollo normal. De aquí que el profesional encargado de la valoración haga hipótesis sobre cada uno de los comportamientos y conductas de la persona de manera tal que a partir de ello pueda establecer la posible intervención a seguir.
- Valorarse los contextos y no sólo las conductas de la persona. El análisis de la relación de las conductas de la persona y el contexto, en algunos casos, puede demostrar la influencia del ambiente sobre las manifestaciones que en determinados momentos presenta la persona, con el fin de valorar las oportunidades reales que tiene ésta en los diferentes entornos y a partir de ello proporcionar mejores opciones de aprendizaje y de generalización de los conocimientos.

La valoración de los contextos debe llevar a la definición de las relaciones funcionales entre la conducta de la persona y las consecuencias que a partir de esta se da en el medio; las oportunidades reales de socialización y aprendizaje que tiene la persona; la actitud y percepción de las personas que la; y la estructuración de los ambientes.

- Exigir una observación minuciosa de la persona, es decir, además de la aplicación de pruebas psicométricas se debe analizar el comportamiento de ésta en situaciones naturales y contextos reales y en condiciones lúdicas y libres de tensiones. En la observación debe considerarse constantemente que la persona con TEA tiene su propio ritmo, por lo cual la selección de las estrategias debe realizarse de manera detallista, buscando que la valoración sea lo más confiable posible.

- Interactuar con la persona estableciendo una relación tranquila, donde se reconozca cuáles son sus condiciones para relacionarse de forma tal que dicha relación sea aceptada. La interacción del observador con la persona con TEA debe llevar a un conocimiento más profundo y real de las condiciones de ésta. La valoración exige el establecimiento de una relación positiva.

La valoración de las capacidades y necesidades de la persona con TEA deben enfocarse según Rivière (2001) en:

- Valoración de las capacidades cognitivas: como se ha dicho, valorar las capacidades cognitivas de estas personas es un proceso complejo. Para dicha valoración se puede hacer uso de pruebas psicométricas utilizadas para todo tipo de población o pruebas específicas usadas para poblaciones con necesidades especiales, como: el Perfil Psicoeducativo de Schopler y Reichler (1979) y la prueba TEDEPE (Test de Evaluación del Desarrollo Pre-escolar y Especial) diseñada por Rivière (1988), aplicadas en contextos motivantes, que midan aspectos relevantes y determinantes de la capacidad cognitiva, como: imitación, percepción, motricidad fina y gruesa, desarrollo social, lenguaje expresivo, comprensivo y receptivo, representación y simbolización y solución de problemas. Las pruebas realizadas no deben poner énfasis en el resultado de competencias aisladas y poco funcionales porque pueden llevar a sobrevalorar las capacidades de la persona y por ende influir en una inadecuada estructuración de las intervenciones educativas y los ambientes de aprendizaje, además de producir mayores problemas de conducta y frustración.

- Valoración de la comunicación y el lenguaje: en esta área se puede hacer uso de pruebas psicométricas y específicas sin desconocerse la importancia de la observación de las competencias comunicativas y lingüísticas de la persona en las interacciones que lleve a cabo, pues es necesario establecer de manera clara y precisa cuáles son sus destrezas comunicativas reales. Dicha valoración debe contemplar desde una visión evolutiva: nivel de comunicación, conductas instrumentales para pedir, el uso de protodeclarativos y declarativos, el nivel de función simbólica, las funciones del lenguaje, los procesos de comprensión y expresión, los aspectos fonológicos, sintácticos, pragmáticos y semánticos del lenguaje, entre otros.

La valoración en el área de comunicación y lenguaje debe estimar las observaciones hechas por las personas que cotidianamente se relacionan con

la persona, así como la recogida y el análisis de muestras lingüísticas, para determinar posibles dificultades, haciéndose necesario el uso de instrumentos y procedimientos de análisis formal del lenguaje y análisis funcional. La valoración de las capacidades lingüísticas y comunicativas debe ser orientada por profesionales en la materia.

- Valoración de las relaciones interpersonales: aunque a través de la valoración de las capacidades lingüísticas y comunicativas se puede hacer una observación de la capacidad de relación de la persona y la función que esta desempeña, es preciso realizar una valoración minuciosa de la competencia para establecer interacciones o relaciones interpersonales, donde se contemple de manera particular aspectos como: personas y contextos con los cuales se entablan las relaciones, frecuencia de las mismas, nivel de iniciativa, objetivo o función de la relación y las consecuencias que surgen a partir de esta.

Al igual que las demás áreas de valoración, la competencia en el establecimiento de relaciones sociales exige una fehaciente y estructurada observación (aunque esto sea difícil de llevar a cabo), donde se implementen procedimientos observacionales contruidos por quien vaya a realizar dicha valoración. Asimismo exige recibir información de las personas que conviven con la persona, con el fin de determinar el nivel de espontaneidad de las relaciones, hecho que se torna difícil de valorar pues exige largos períodos de observación.

- Valoración de los aspectos emocionales y de la personalidad: con esta se tiene como fin tener un acercamiento al mundo mental de la persona con autismo, así como a su mundo interno, definición de emociones y forma de establecer los lazos emocionales y afectivos. Esta, al igual que las demás áreas, debe ser valorada a través de procesos de observación estructurada.

Al respecto dice Rivière (2001, p. 74) que “es necesario, entonces, que las valoraciones psicopedagógicas se resitúen en un terreno más equilibrado y eficaz, que no se limiten a los aspectos cognitivos o las conductas más obvias. Numerosas investigaciones recientes han demostrado que los autistas tienen déficit específicos tanto en el reconocimiento de las emociones ajenas como en la expresión de las propias (Hobson, 1993). Existen pruebas experimentales para determinar esas deficiencias (Rutter et al, 1988; Hobson, 1993) que pueden ser utilizadas en contextos clínicos. Pero de nuevo es esencial la observación estructurada la que debe prevalecer en este ámbito”.

- Valoración de los aspectos curriculares: con la valoración de los elementos del currículo se pretende determinar la Zona de Desarrollo Próximo de la persona, sus condiciones de aprendizaje y sus NEE. Para ello se debe hacer una relación precisa entre las áreas de desarrollo de la persona y el currículo, de forma tal que los objetivos de enseñanza – aprendizaje sean debidamente definidos, así como las adaptaciones curriculares a seguir y los contextos de aprendizaje a utilizar. Respecto a esto, se plantea que “la valoración psicopedagógica debe culminarse siempre con: (a) una definición específica de objetivos concretos de enseñanza-aprendizaje para la persona evaluada, (b) una determinación, también clara, de las adaptaciones de objetivos, estrategias o procedimientos de los proyectos curriculares vigentes, (c) una valoración de los contextos de aprendizaje y las actitudes educativas globales con respecto a la persona situada en el espectro autista” (Rivière, 2001, p. 75).

En el caso de la población con NEE, de manera especial de aquella con diagnóstico de TEA, no se puede olvidar el gran valor que cobra la perspectiva psicopedagógica en evaluación e intervención, pues ésta, por medio de sus principios de diagnóstico evaluativo, de prevención, evolutivo y contextual, da la posibilidad de tener una mirada global de la persona y a la vez específica de cada una de sus áreas de desarrollo. A partir de esto las intervenciones se constituyen con mayor precisión, especialización, planificación e intencionalidad, abarcando la gama de necesidades con técnicas y estrategias pertinentes no sólo a dichas necesidades sino también a la relación persona y entorno.

En cuanto al ámbito de la educación, se debe subrayar que “en la concepción psicopedagógica, el ingreso, permanencia y promoción de cada una de las personas con Necesidades Educativas Especiales a los ámbitos escolares, está determinado también por el reconocimiento de su individualidad –estilos de aprendizaje, diferencias en el procesamiento de la información, aspectos emocionales, afectivos y motivacionales, situaciones particulares a nivel físico y/ o de salud, y relaciones con el entorno en el que vive, como también de las respuestas a las necesidades particulares de apoyo que favorecen los procesos de enseñanza y aprendizaje y determinan su desempeño en el medio” (Seduca, 2003, p. 33).

9. NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES DE LAS PERSONAS CON AUTISMO

Una persona presenta NEE cuando dentro de su proceso de desarrollo manifiesta dificultades superiores a sus compañeros en el acceso y adquisición de aprendizajes determinados para su edad. Las dificultades pueden ser producto de factores personales o por condiciones del contexto, y en ocasiones por ambos.

En el caso de los trastornos del espectro autista, las dimensiones que enmarcan estos y sus niveles, permiten determinar con mayor precisión las NEE de las personas con dicho diagnóstico. Tortosa (2004, p. 20) ha determinado para cada dimensión y nivel del espectro autista propuesto por Wing las NEE que se derivan. Estas son:

1.- Trastornos cualitativos de la relación social

Nivel 1: Impresión clínica de aislamiento completo y profunda soledad “desconectada”.

- Aceptar la compañía del adulto durante periodos de tiempo cada vez más prolongados.
- Aceptar el contacto físico.
- Compartir alguna actividad con el adulto, estableciendo una relación satisfactoria.
- Demostrar relativo “interés” por las acciones del otro.
- Establecer y mantener los contactos oculares.
- Adquirir la habilidad de realizar acciones que impliquen alternancia.
- Compartir acciones sencillas con el adulto respetando turnos.
- Descubrir la contingencia entre sus acciones y las de los otros.
- Comenzar a aceptar límites.

Nivel 2: Impresión definida de soledad e incapacidad de relación, pero con vínculo establecido con los adultos.

- Aceptar que otros adultos, diferentes a los habituales, se involucren en sus actividades y sus intenciones.
- Comenzar a compartir situaciones con iguales.
- Aprender a respetar turnos en juegos de interacción con iguales.
- Saludar y despedirse cuando el adulto lo solicite.

Nivel 3: Relaciones infrecuentes, inducidas, externas o unilaterales con iguales.

- Iniciar interacciones con iguales.
- Aprender a participar en actividades grupales (que implican reglas o normas sociales básicas) con adultos.
- Responder de manera adecuada en situaciones sociales.
- Aprender a pedir y prestar los objetos.
- Reconocer conductas sencillas que no son socialmente correctas y aprender conductas alternativas adecuadas a esa situación.
- Reconocer emociones sencillas en iguales.
- Aceptar pequeñas variaciones en los juegos que realiza con iguales.

Nivel 4: Hay motivación definida de relacionarse con iguales.

- Mantener las amistades.
- Aprender a participar en actividades grupales (que implican reglas o normas sociales básicas) con iguales.
- Diferenciar las conductas intencionales (voluntarias) y las accidentales (involuntarias).
- Adquirir habilidades conversacionales (comenzar, mantener y acabar conversaciones).
- Comprender las sutilezas sociales (para que la persona con TEA sea capaz de dar una respuesta adecuada ante ellas).

2. Trastornos cualitativos de las capacidades de referencia conjunta.

Nivel 1: Ausencia completa de acciones conjuntas o intereses por las otras personas y sus acciones.

- Ser capaz de iniciar interacciones con adultos.
- Admitir niveles crecientes de intromisión de las acciones del adulto en las propias acciones.
- Compartir una acción o actividad con el adulto estableciendo una relación satisfactoria.
- Establecer y mantener contactos oculares.
- Comenzar a prestar atención a las acciones de los demás.
- Lograr que los niños incorporen a los adultos en actividades compartidas encaminadas a conseguir una finalidad.

Nivel 2: Realización de acciones conjuntas simples sin miradas significativas de referencia conjunta.

- Crear y mantener miradas entre el niño y adulto de referencia conjunta.
- Definir estructuras crecientes de relación “acerca de” referentes compartidos.
- Constituir verdaderas interacciones que impliquen turnos, imitación, reciprocidad básica, etc., entre las acciones de los copartícipes en la interacción.

- Conseguir que en esas interacciones incorporen crecientemente objetos, situaciones, “temas” que puedan ir desarrollando las capacidades de acción conjunta.
- Aumentar el contacto ocular espontáneo ante órdenes, peticiones, etc.

Nivel 3: Empleo más o menos esporádico de miradas de referencia conjunta en situaciones interactivas muy dirigidas. No hay miradas cómplices en situaciones más abiertas.

Parece haber una interpretación limitada de miradas y gestos ajenos con relación a situaciones.

- Aprender a emplear la mirada para el logro de sus deseos incorporándola a sus acciones comunicativas.
- Ser capaz de utilizar la mirada en situaciones en que se altera la secuencia de acciones del adulto, esperada por el niño.
- Comenzar a recurrir a expresiones faciales, gestos y miradas del adulto para conseguir sus deseos.
- Aprender a mirar a la cara o a los ojos del adulto en determinadas situaciones y con el manejo de ciertos objetos.
- Aumentar la frecuencia de los contactos oculares.

Nivel 4: Pautas establecidas de atención y acción conjunta. Sin embargo pueden escaparse muchas redes sutiles de gestos y miradas en situaciones interactivas, especialmente cuando estas son abiertas y complejas. Además no se comparten “preocupaciones” conjuntas o marcos de referencia comunicativa” triviales con las personas cercanas.

- Adquirir mayor habilidad para comprender las sutilezas de gestos y miradas en acciones compartidas más abiertas y complejas.
- Desarrollo de intereses, motivaciones y conocimientos con respecto a los temas de preocupación común.
- Participar en tertulias familiares o de iguales.
- Emplear documentales y materiales informativos de temas de interés común.
- Adquirir preocupación por asuntos compartidos, significativos y comunes.

3.- Trastornos cualitativos de las capacidades intersubjetivas y mentalistas

Nivel 1: Ausencia de pautas de expresión emocional correlativa (intersubjetividad primaria), atención conjunta y actividad mentalista. Falta de interés por las personas y de atención a ellas.

- Aceptar la compañía del adulto durante periodos de tiempo cada vez más prolongados.
- Compartir alguna actividad con el adulto, estableciendo una relación satisfactoria con éste.

- Aumentar la frecuencia de los contactos oculares
- Ser capaz de iniciar interacciones con los adultos
- Interiorizar la contingencia entre sus acciones y las del otro.
- Comenzar a prestar atención a las expresiones emocionales de los demás.

Nivel 2: Respuestas intersubjetivas primarias ocasionales.

- Aceptar que las personas participen de sus emociones, en especial de sus alegrías.
- Comenzar a prestar atención a las expresiones emocionales de los demás.
- Reconocer emociones básicas
- Reconocer emociones básicas en situaciones naturales.
- Establecer contingencia entre un acontecimiento y la emoción que desencadena.
- Diferenciar elementos que se pueden ver de aquéllos que no se pueden ver y elementos que pueden tocar de aquéllos que no se pueden tocar.
- Comprender que dos personas pueden ver cosas diferentes.
- Comparar personas con objetos.
- Comprender que las personas tenemos experiencias y vivencias propias, y éstas pueden ser diferentes a las de los demás.

Nivel 3: Indicios de intersubjetividad secundaria, pero no de atribución explícita de la mente.

- Establecer contingencia entre nuestros deseos y nuestras acciones.
- Reconocer la relación que existe entre los deseos y las emociones en función de que éstos sean cumplidos.
- Comprender que los deseos también guían las acciones de las personas.
- Comprender que diferentes personas tienen diferentes gustos sobre un mismo acontecimiento, objeto o experiencia.
- Comprender que ver significa saber
- Comprender que una persona sabe lo que ve.
- Predecir las acciones en función de lo que se sabe y no se sabe.
- Comprender que uno mismo y los demás tienen creencias falsas o verdaderas.
- Predecir emociones basadas en creencias.
- Hay cuatro posibles situaciones:
 - creencia verdadera/ deseo cumplido: felicidad
 - creencia verdadera/ deseo incumplido: tristeza.
 - creencia falsa / deseo cumplido: felicidad
 - creencia falsa / deseo incumplido: tristeza
- Predecir la emoción de otra persona que tiene una creencia falsa sobre la situación (deseo no cumplido).

Nivel 4: Con conciencia explícita de que las otras personas tienen mente, y emplean términos mentales. Resuelven al menos, la tarea de Teoría de la Mente de primer orden.

- Identificar emociones complejas.
- Tener en cuenta lo que las otras personas conocen a la hora de dar información
- Comprender que sus acciones y comentarios pueden provocar emociones en los demás.
- Comprender que una persona puede tener creencias o pensamientos sobre las creencias o deseos de otra.
- Comprender que las creencias o pensamientos que una persona tiene sobre las creencias o deseos de otra pueden ser iguales o diferentes a las suyas.
- Comprender que las personas pueden mentir u ocultar la verdad para conseguir algo (prerrequisito: edad mental 8 años).
- Aprender a comprender la naturaleza de los malentendidos. Comprender que por desconocimiento una persona me puede dar una información falsa.
- Aceptar sus limitaciones en sus capacidades intersubjetivas.

4. Trastornos cualitativos de las funciones comunicativas.

Nivel 1: Ausencia de comunicación, entendida como “cualquier clase de relación intencionada con alguien acerca de algo, que se realiza mediante el empleo de significantes.

- Aprender a recurrir al adulto para conseguir lo que se quiere.
- Adquirir las primeras acciones de pedir (conseguir capacidad de pedir).
- Desarrollar protoimperativos (cambiar el mundo físico para conseguir algo en él).
- Adquirir habilidades básicas de relación intencionada y atención conjunta.

Nivel 2: La persona realiza actividades de pedir mediante conductas de uso instrumental pero sin signos. Pide llevando de la mano hasta el objeto deseado pero no puede hacer gestos o decir palabras para expresar sus deseos. De este modo tiene conductas intencionadas en intencionales pero “no significantes”.

- Aprender a asociar signos con referentes.
- Ser capaz de usar esos signos para pedir.
- Aprender a utilizar imperativos (mediante lenguaje o signos).
- Aprender a realizar peticiones mediante significantes para lograr deseos.

Nivel 3: Se realizan signos para pedir: pueden ser palabras, símbolos inactivos, gestos “suspendidos”, símbolos aprendidos en programas de comunicación, etc. Sin embargo sólo hay una comunicación para cambiar el mundo físico. Por lo tanto, sigue habiendo ausencia de comunicación con función ostensiva o declarativa.

- Desarrollar procesos de asociación empírica entre conductas externas propias y contingencias externas del medio.

- Sustituir la producción de “palabras en vacío” por palabras o signos llenos de contenido y función comunicativa.
- Desarrollar capacidades semánticas para comprender bien que significan los verbos mentales.
- Desarrollar pautas protodeclarativas y signos declarativos (cambiar el mundo mental del compañero de interacción, compartiendo con él una experiencia interna).
- Interiorizar un sistema simbólico que permita intercambiar experiencias con las personas.
- Ser capaz de realizar progresivamente y de modo más natural, generalizado y espontáneo, actividades que tienen un claro matiz declarativo.

Nivel 4: Empleo de conductas comunicativas de declarar, comentar, etc., que no sólo busca cambiar el mundo físico. Sin embargo suele haber escasez de declaraciones capaces de “cualificar subjetivamente la experiencia” (es decir, referidas al propio mundo interno) y la comunicación tiende a ser poco recíproca y empática.

- Comprender las nociones intersubjetivas de los otros como seres de experiencia interna.
- Realizar actividad declarativa intersubjetivamente densa y no meros enunciados descriptivos.
- Aprender a diferenciar las emisiones relevantes o pertinentes de aquéllas que no lo son.
- Adquirir la capacidad de compartir la experiencia propia con los demás.

5.- Trastornos cualitativos del lenguaje expresivo

Nivel 1: Ausencia total de lenguaje expresivo (mutismo total o “funcional”).

- Demandar, aunque sea muy sutilmente, que el juego iniciado por el adulto continúe.
- Aprender a pedir de un modo instrumental.
- Comenzar a rechazar o a protestar ante situaciones desagradables de un modo comunicativo (es decir, dirigiendo esa protesta al adulto).
- Aprender un signo, símbolo o palabra que sustituya a la conducta instrumental de rechazar.
- Aprender a afirmar diciendo “SI”.
- Utilizar la conducta de señalar para pedir un objeto que desea.
- Aprender a utilizar algunos pictogramas para solicitar los objetos preferidos.
- Aprender algunos signos para solicitar los objetos más deseados.
- Imitar sonidos vocálicos y aproximaciones a fonemas y palabras.
- Aprender algunas palabras para solicitar los objetos más deseados.
- Aprender a utilizar algunos signos, símbolos o palabras, para pedir acciones o actividades.

Nivel 2: El lenguaje es predominantemente ecológico o compuesto de palabras sueltas. Aparecen ecolalias y palabras funcionales.

- Responder ante la pregunta de: “¿Qué es esto?”.
- Aprender a obtener la atención del otro empleando el uso de vocativos.
- Decir de 15 a 20 palabras (verbales o signadas).
- Aprender modificadores que describan atributos de los objetos (grande/pequeño).
- Emitir oraciones de dos o más palabras (o signos) con la intención de pedir un objeto o acción.
- Sustituir las oraciones ecológicas (emitidas en tercera persona) que funcionalmente sirven para pedir, por otras emitidas en primera persona.
- Emitir oraciones de dos o más palabras (o signos) para mandar a otro que haga (o deje de hacer) algo.
- Formular preguntas como “¿Qué es esto?” o “¿Quién es?”
- Emitir oraciones de tres o más palabras (o signos).

Nivel 3: Lenguaje oracional. Capacidad de producir oraciones que ya no son predominantemente ecológicas, y que implican algún grado de conocimiento implícito de reglas lingüísticas.

- Aprender los pronombres personales *Yo, Tú*.
- Aprender a utilizar los pronombres posesivos *Mío/Tuyo*.
- Utilizar correctamente los adverbios de lugar (*Aquí, allí*).
- Emplear las preposiciones de tiempo *Ahora/ Después* en la narración de historias sencillas.
- Narrar una breve secuencia de acontecimientos
- Aprender a responder con un “no lo sé” cuando se ignora la respuesta.
- Describir tópicos con apoyo gráfico.
- Narrar historias temporales que impliquen conceptos de causalidad, finalidad y consecuencias
- Formular preguntas sobre *Dónde/ Qué /Quién /Cuándo*

Nivel 4: Lenguaje discursivo, aunque tiende a ser lacónico.

- Aprender a diferenciar entre la información relevante y la irrelevante.
- Controlar los cambios de prosodia.
- Pedir aclaraciones cuando no ha entendido algo.
- Aprender a adaptar la conversación a la situación social (seria, divertida...).
- Aprender a formular ironías.
- Resumir lo que ha pasado en una película larga captando su argumento.
- Aprender a guardar silencio.

6.- Trastornos cualitativos del lenguaje receptivo

Nivel 1: “Sordera central”. No responde a órdenes, llamadas o indicaciones lingüísticas de ninguna clase.

- Prestar atención al lenguaje.
- Asociar un enunciado verbal a actividades o situaciones de la vida diaria, con ayuda de signos o claves visuales.
- Comprender y responder a órdenes sencillas con ayuda de gestos y el contexto.
- Entender la palabra no como límite o negación.
- Responder a su nombre.

Nivel 2: Asociación de enunciados verbales con conductas propias (comprende órdenes sencillas).

- Desarrollar el léxico receptivo.
- Comprender oraciones descriptivas.
- Que conozca diferentes nombres de objetos con la fórmula “dame” y “coge”.
- Que responda a órdenes que ya conoce pero que añada localización del objeto.

Nivel 3: Comprensión de enunciados. Actividad mental que permite el análisis estructural de los enunciados, al menos parcial, con comprensión extremadamente literal y poco flexible.

- Identificar objetos y láminas correctamente.
- Atender el lenguaje que no le es explícitamente dirigido.
- Detectar errores en el lenguaje.

Nivel 4: Capacidad de comprender planos conversacionales y discursivos del lenguaje con alteraciones sutiles en procesos de diferenciación del significado intencional del literal, en especial cuando uno y otro coinciden.

- Interpretar situaciones hipotéticas en un plano mental
- Entender oraciones con variaciones estructurales de los sintagmas nominales
- Diferenciar entre el significado literal e intencional del lenguaje.
- Comprender una palabra ambigua en función de su contexto.

7. Trastornos cualitativos de la anticipación.

Nivel 1: Adherencia inflexible a estímulos que se repiten de forma idéntica, como con películas de vídeo. Resistencia intensa a cambios. Falta de conductas anticipatorias.

- Comprender secuencias de actividades y acontecimientos que estructuran su tiempo.
- Reducir las respuestas ansiosas y oposicionistas ante cambios ambientales.

- Disminuir la rígida adherencia a la invarianza.
- Participar en diferentes ambientes sociales.
- Comprender algunos conceptos temporales (antes/después, primero/luego)
- Aprender a interpretar y manejar claves anticipatorias: comprender claves ambientales claras antes de cada uno de los episodios de la rutina del niño (auditivas, pictogramas, dibujos esquemáticos, fotografías).

Nivel 2: Conductas anticipatorias simples en rutinas cotidianas. Con frecuencia, oposición a cambios y empeoramiento en situaciones que implican cambios.

- Ser capaz de aceptar de forma progresiva las novedades ambientales.
- Ser capaz de diferenciar progresivamente las consecuencias anticipadas de las acciones propias.
- Establecer la generalización de los aprendizajes en ámbitos diversos.
- Emplear fotografías con actividades habituales como organizadores anticipatorios.
- Elaborar junto al adulto agendas pictografiadas y breves historietas anticipatorias o “programas de día”.
- Sustituir acciones de efecto continuo por aquellas dirigidas a fines.
- Asimilar lo más fundamentalmente posible las novedades ambientales previsibles en diferentes situaciones.
- Manejar conceptos temporales.

Nivel 3: Tener incorporadas estructuras temporales amplias (“curso” versus “vacaciones”). Puede haber reacciones catastróficas ante cambios no previstos.

- Entender claves predictivas del ambiente.
- Aprender a anticipar cambios ambientales a partir de claves en el medio.
- Desarrollar estrategias activas de decisión sobre acontecimientos futuros y acciones alternativas.
- Controlar las propias agendas personales.
- Predecir plazos cada vez más largos y autónomos de realización personal.

Nivel 4: Alguna capacidad de regular el propio ambiente y de manejar los cambios. Se prefiere un orden claro y un ambiente predecible.

- Elaboración de “proyectos de acciones significativas” con metas bien definidas y establecidas jerárquicamente.
- Desarrollar estrategias que permitan decidir sobre su futuro y establecer explícitamente metas valiosas para ellos.
- Manejar agendas mucho más a largo plazo que deben incorporarse a proyectos vitales importantes.
- Reconocer en variaciones del medio, oportunidades interesantes.

8.- Trastornos cualitativos de flexibilidad mental y comportamental

Nivel 1: Predominan las estereotipias motoras simples (balanceos, giros o rotaciones de objetos, aleteos, sacudidas de brazos, giros sobre sí mismo, etc.).

- Incrementar la motivación por diferentes objetos y actividades.
- Reducir las estereotipias autoestimulatorias.
- Establecer contingencias que permitan regular su propia conducta “no funcional”
- Reducir las estereotipias inhibitorias.

Nivel 2: Rituales simples. Suelen acompañarse de resistencia a cambios ambientales nimios y fijación a rituales. Rigidez cognitiva acentuada.

- Aceptar pequeñas modificaciones en actividades no ritualizadas.
- Evitar la adquisición de conductas repetitivas no funcionales o de rutinas inadecuadas
- Elegir entre dos posibilidades.
- Empezar a comprender la causa de los cambios que se producen y aceptar las alternativas.
- Ser capaz de desprenderse de los objetos a los que está excesivamente apegado.
- Disminuir y/o controlar rituales simples.
- Aprender que después de realizar una actividad poco gratificante, se le permitirá realizar su ritual.

Nivel 3: Rituales complejos. Frecuentemente hay apego excesivo a objetos, fijación en itinerarios y preguntas obsesivas. Inflexibilidad mental acentuada.

- Aumentar su interés por diferentes actividades y “hobbies”.
- Comprender los marcadores ambientales que determinan en qué momento se puede elegir.
- Reducir y/o controlar rituales complejos.
- Disminuir la frecuencia de preguntas obsesivas.
- Aprender a discriminar lo relevante de lo irrelevante.
- Adquirir estrategias de resolución de problemas.

Nivel 4: Contenidos obsesivos y limitados de pensamiento. Intereses poco funcionales, de gama limitada y no relacionados con el mundo social habitual.

- Controlar los pensamientos obsesivos.
- Aprender estrategias de pensamiento flexible.
- Aprender a pensar eficazmente para resolver una situación de la vida cotidiana (solucionar los problemas e inconvenientes que se plantean en la consecución de un objetivo).
- Ser capaz de autorregular su propia conducta.

9. Trastornos cualitativos del sentido de la actividad propia.

Nivel 1: Predominio masivo de conductas sin meta (por ejemplo, carreritas sin rumbo con aleteo) e inaccesibilidad completa a consignas externas que dirijan la acción de la persona con TEA de este nivel. Las conductas de ésta ofrecen la impresión de acciones sin propósito alguno, y que no se relacionan con los contextos en que se producen.

- Aumentar la atención y respuesta a consignas de acción funcional (con interacciones muy directivas, individualizadas y lúdicas en las que se introduce progresivamente orden y una estructura operante clara.)
- Participar en tareas motivadoras con finalidades inmediatas concretas y físicas.
- Adquirir conocimientos, destrezas y habilidades escolares.
- Aceptar las alabanzas y valoraciones sociales después de “haber hecho algo bien”.
- Aumentar la motivación ante actividades funcionales con metas de acción inmediatas.
- Desarrollar competencias sociales.

Nivel 2: Sólo se realizan actividades funcionales ante consignas externas. Tales actividades son breves y no dependen de una comprensión de su finalidad. Los niños y adultos en este nivel pueden ofrecer la impresión de “ordenadores sin disco duro”.

- Requieren constantemente y “paso a paso” de incitaciones externas para “funcionar”.

Cuando no realizan actividades funcionales dependientes de esa incitación externa, presentan patrones muy pasivos de conducta o bien muy excitados, o actividades sin meta propias de nivel 1, tales como estereotipias de ciclo corto o deambulación sin rumbo.

- Disminuir las conductas estereotipadas ante actividades funcionales.
- Aprender a ir seleccionando las tareas por orden y por sí mismo (mediante un procedimiento de “desvanecimiento de las ayudas”).
- Aprender secuencias cada vez más largas de acción autónoma.
- Mantener la autonomía en las acciones funcionales.
- Comprender la información inmediata que se le ofrece con relación a la acción.
- Participar de manera activa en actividades en contextos de acción amplios y significativos como recortar para hacer un collage o hacer círculos para dibujar caras.

Nivel 3: Presencia de actividades “de ciclo largo” (por ejemplo, realizar una tarea con un cierto grado de autonomía, y donde no es necesario un control externo de cada paso), pero que no se viven como formando parte de totalidades coherentes de situación y acción (por ejemplo, un curso), y cuya

motivación reside generalmente más en contingencias externas o impresiones de dominio que en el sentido mismo de las tareas.

- Interiorizar pautas auto directivas.
- Emplear y comprender claves ambientales relacionadas con las actividades específicas diarias.
- Aumentar la anticipación ante estas actividades.
- Aprender a utilizar procedimientos de identificación de reforzadores funcionales, de registro y auto-registro.
- Aceptar el retiro progresivo de la ayuda externa para su utilización.
- Interiorizar habilidades “pivote” o procedimientos para aprender y autorregular la propia conducta.
- Reducir el oposicionismo, aburrimiento y desmotivación ante acciones de metas más abstractas y mentales pero necesarias para su desarrollo.

Nivel 4: La persona realiza actividades complejas y de ciclo muy largo (por ejemplo, cursos académicos o actividades laborales complejas), cuya meta precisa conoce, pero no asimila profundamente esas actividades a motivos encajados en una “previsión biográfica” de futuro en un “yo auto-proyectado”.

- Aprender a establecerse explícitamente metas.
- Aprender a desear objetivos personales razonables y valiosos para ellos.
- Reconocer el logro de objetivos académicos.
- Reconocerse a sí mismos como seres valiosos, relativizando la conciencia de una limitación muy difícil de salvar.
- Comenzar a ser cómplice interno de las interacciones de otras personas.
- Reconocer el sentido que tiene su vida a partir del logro de objetivos académicos y cognitivos extremadamente valiosos para ellos.
- Aprender a valorar sus áreas de conocimientos o destrezas especiales.
- Aprender a definir explícitamente metas personales en relación con estas áreas o con otros ámbitos de intereses.
- Comenzar a establecerse metas realistas o afrontar su dilema de “desear” (hacer cosas que pueden resultarles extremadamente difíciles de conseguir, p. ej. casarse o tener novia).
- Llegar a acercarse a una vida significativa, con sentido, llena de actividades funcionales realizadas a un ritmo adecuado y en un medio apacible.

10. Trastornos cualitativos de las competencias de ficción e imaginación.

Nivel 1: Ausencia completa de actividades que sugieran juego funcional o simbólico, así como cualquier clase de expresiones de competencias de ficción.

- Comenzar a compartir el placer funcional del juego durante periodos de tiempo prolongados y afectivamente comprometidos con el adulto.
- Manejar recursos y materiales diversos y atractivos que susciten en él la exploración y la relación con los mismos.

- Iniciar actividades lúdicas de juego funcional.
- Interiorizar un interés claro por objetos que utilice para llevar a cabo las primeras formas de juego funcional.
- Aprender las formas más simples de simulación (p.ej. llevarse a la boca una cucharita vacía o a la oreja un auricular del teléfono).

Nivel 2: Presencia de juegos funcionales (que no implican sustitución de objetos o invención de propiedades) consistentes en aplicar a objetos funciones convencionales, de forma simple. Los juegos funcionales tienden a ser estereotipados, limitados en contenidos, poco flexibles y espontáneos. Frecuentemente se suscitan “desde fuera”. No hay juego simbólico.

- Participar en actividades que impliquen imaginar propiedades inexistentes en la percepción real del mundo físico.
- Aprender pautas simbólicas de juego de ficción más flexibles y complejas.
- Aprender a “sustituir objetos” o definir propiedades simuladas.
- Aceptar la diversidad de formas de juego.

Nivel 3: Juego simbólico evocado, y rara vez por iniciativa propia. La persona en este nivel puede tener algunas capacidades incipientes de “juego argumental”, o de inserción de personajes en situaciones de juego, pero el juego tiende a ser producido desde fuera más que espontáneo, y muy escasamente flexible y elaborado en comparación con la edad. Frecuentemente es muy obsesivo. Puede haber dificultades muy importantes para diferenciar la ficción y realidad.

- Ser capaz de diferenciar las ficciones de la realidad (saber que una escena de una película forma parte de la ficción).
- Participar en formas de juego funcional de forma más espontánea.
- Representar con figuras escenas vistas en televisión, para interiorizar una cierta consistencia narrativa.
- Aprender a transferir destrezas desarrolladas en los contextos lúdicos a destrezas de narración, interpretación de secuencias narrativas, etc.
- Desarrollar formas de juego sociodramático de menor a mayor complejidad.

Nivel 4: Capacidades complejas de ficción. Las personas con TEA pueden crear ficciones elaboradas, pero tienden a ser poco flexibles, muy centradas en torno a un personaje por ejemplo. Hay dificultades útiles para diferenciar ficción de realidad, y las ficciones tienden a emplearse como recursos para aislarse.

- Interiorizar la capacidad de crear ficciones (escribir cuentos inventados, dibujar comics, obtener placer de la lectura de historias de ciencia ficción).
- Flexibilizar y ampliar temáticamente las actividades de creación y comprensión de ficciones.
- Abandonar su reclusión en un mundo literal.
- Distinguir claramente las situaciones que pertenecen a la realidad de las que pertenecen a la ficción.

11. Trastornos cualitativos de la imitación.

Nivel 1: Ausencia completa de conductas de imitación.

- Aprender pautas de imitación motora.
- Aprender pautas recíprocas para realizar imitaciones.
- Desarrollar la imitación a iguales.

Nivel 2: Imitaciones motoras simples, evocadas. No espontáneas.

- Generalizar respuestas imitativas a contextos más naturales.
- Desarrollar pautas sociales y comunicativas.
- Hacer lo que otras personas hacen en las situaciones sociales.

Nivel 3: Imitación esporádica, poco versátil e intersubjetiva.

- Establecer y mantener temporalmente la generalización de respuestas.
- Incrementar el interés significativo por las acciones del adulto.
- Mostrar conductas de anticipación y toma de turnos.
- Incorporar estrategias de imitación para hacer frente a las situaciones sociales.
- Comenzar a emplear respuestas apropiadas en situaciones sociales.
- Aprender discriminadamente movimientos o vocalizaciones cada vez más parecidas a las de un modelo.

Nivel 4: Imitación establecida. Ausencia de “modelos internos”.

- Imitar espontáneamente estrategias del adulto que están en su propio repertorio conductual y esquemas nuevos.
- Hacer explícitos procesos de modelado que en otras personas se producen de forma implícita y de forma natural.
- Comprender “modelos personales” que susciten el más leve deseo de “ser como” el adulto, que guíen su propio desarrollo.
- Presentación de modelos concretos y bien definidos de cómo hay que comportarse en diferentes contextos de relación social.
- Interiorizar un modelo de imitación más complejo que juega papeles sociales en situaciones simuladas.
- Emulación de conductas sociales complejas.

12. Trastornos cualitativos de la suspensión (capacidad de crear significantes)

Nivel 1: No se suspenden pre-acciones para crear gestos comunicativos. La comunicación está ausente o se produce mediante gestos instrumentales con personas.

- Aprender a señalar para mostrar objetos.

- Crear gestos comunicativos para pedir o mostrar (protoimperativos o protodeclarativos)

Nivel 2: No se suspenden acciones instrumentales para crear símbolos enactivos. Por ejemplo, no hay juego funcional con objetos (ni juego de ficción o niveles más complejos de suspensión).

- Sustituir las conductas instrumentales con personas por símbolos enactivos o genuinos.
- Descubrir que es posible dejar en suspenso las propiedades reales y literales de las cosas.
- Entender que las representaciones de las personas no tienen por qué corresponderse con la realidad.
- Descubrir que pueden representar acciones, objetos, situaciones o propiedades reales mediante gestos simbólicos.

Nivel 3: No se suspenden las propiedades reales de las cosas o situaciones para crear ficciones y juego de ficción.

- Ser capaz de emplear pre-acciones tales como suspender la acción de tocar como signo o gesto interpretable, llevarse una cuchara vacía a la boca haciendo el símbolo de comer, cabalgar montando una escoba...
- Ser capaz de representar objetos y situaciones no presentes que son la base del juego funcional.
- Ser capaz de comprender metáforas con significado distinto al literal.

Nivel 4: No se dejan en suspenso representaciones, para crear o comprender metáforas o estados mentales ajenos o propios que no se corresponden con la realidad.

- Ser capaz de crear metáforas (y otros fenómenos de doble sentido).
- Comprender que las creencias de las personas en situaciones concretas no tienen por qué corresponderse con las situaciones en general.
- Comprender ironías sencillas, metáforas, sarcasmos y enunciados realizados en un lenguaje figurado.

La determinación de las NEE de las personas que se ubican dentro del espectro autista, por cada dimensión y nivel, permite obtener mayor claridad sobre sus posibilidades, a la vez que configura mayor precisión al momento de planear las intervenciones pedagógicas y la gama de recursos necesarios para ello. Determinar las NEE por cada dimensión y nivel brinda la oportunidad de ofrecer intervenciones más personalizadas y específicas.

10. ADECUACIONES CURRICULARES

Las adecuaciones curriculares son definidas como la acomodación o ajuste de la oferta educativa común a las necesidades, contextos y posibilidades de las personas . Estas comprenden un conjunto de acciones que pueden ir desde adaptaciones generales o comunes a específicas y desde transitorias hasta permanentes. Las adaptaciones curriculares son determinadas por la interacción de la persona con el entorno escolar. Dichas adaptaciones deben darse desde el currículo que se propone en cada Institución Educativa, brindando respuesta a la diversidad de alumnos que en ella convergen.

Considerando las NEE que presentan los alumnos con TEA autismo se debe hacer el diseño y/ o adaptación curricular de forma tal que corresponda con las características de aprendizaje, condiciones y requerimientos de desarrollo que presentan éstos, además de considerar las técnicas, estrategias o modelos de intervención pertinentes a cada caso y la perspectiva del desarrollo a lo largo del ciclo vital en función del trastorno y la función de la persona en el entorno.

Al realizar las adecuaciones curriculares dirigidas a personas con a TEA debe considerarse que el currículo es un micro mundo, donde se debe tomar en cuenta la experiencia completa de ésta, así como hacer parte de este a la familia y la comunidad, fomentando así la educación en los entornos menos restrictivos posibles y el análisis central de la persona en el entorno, lo que implica necesariamente: el análisis de sus aspectos físicos, psicológicos y socioculturales, así como las características del entorno; la base del currículo debe ser los aspectos que dentro del contexto son funcionales para el proceso de desarrollo de la persona, sus intereses, demandas y necesidades.

Las adecuaciones deben estar orientadas a un modelo comprensivo y naturalista, haciendo énfasis en los instrumentos de mediación acordes a las características de la persona, su cultura y contexto.

Con respecto a la población con TEA, el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN, (2004), en colaboración con otras Instituciones, ha presentado las Orientaciones Pedagógicas para la Atención a estudiantes con Autismo donde expone las siguientes ideas respecto a las adaptaciones curriculares dirigidas a dicha población.

Las adaptaciones curriculares se pueden dividir en ambientales y curriculares.

- Adaptaciones ambientales: hacen referencia a la disposición de condiciones físicas sonoras, de luz y ventilación en los espacios e inmuebles del ambiente escolar. También hace alusión a la accesibilidad física de la institución educativa y del aula, y a la disposición de auxiliares personales que ayudan a atenuar las dificultades que pueden presentar los alumnos. Dentro de los auxiliares personales se encuentran: taponos para oídos, lentes oscuros y algunos apoyos tecnológicos que permitan a éstos disminuir dificultades que presenten en determinadas áreas, entre estos están: la calculadora, el computador, la máquina de escribir, la grabadora, entre otros.

En aras de facilitar la integración escolar de los estudiantes con TEA, el ambiente de la Institución debe ser debidamente estructurado y debe suministrar en todo momento información visual de modo que éstos puedan predecir, anticipar y comprender las diversas situaciones.

Para adecuar el espacio Institucional donde va a interactuar regularmente el alumno con TEA se sugiere: ubicarlo cerca de compañeros que sean adecuados modelos de comportamiento y por los que sienta empatía, mantener al alumno lejos de fuentes visuales y sonoras que le ocasionen distracción, utilizar luz natural y hacer uso de estrategias que permitan minimizar al máximo los ruidos dentro y fuera del aula de clase.

- Adaptaciones curriculares: estas se encuentran divididas en: Adaptaciones de Acceso al Currículo y Adaptaciones del Currículo.

Las Adaptaciones de acceso al currículo son los medios o apoyos que permiten que el alumno acceda al currículo escolar. Comprende el uso de materiales especiales y de lenguajes alternativos de comunicación.

Los ajustes que se hacen en los materiales especiales son aquellos que facilitan el acceso del alumno a los contenidos escolares, estos pueden ser concretos o gráficos según la situación o los conceptos que se pretendan abordar.

En cuanto a los lenguajes alternativos de comunicación se hace referencia a la utilización de la escritura, gestos, señas, material visual organizado que

permitan la representación de emociones, deseos y necesidades a los alumnos que no presentan un lenguaje verbal que desempeñe la función comunicativa.

Las Adaptaciones del currículo son los ajustes que se hacen a algunos componentes del currículo (propósito, contenidos, metodología, y evaluación) con la finalidad de responder a las características particulares de los alumnos. Dichos ajustes deben responder a preguntas como: ¿qué y para qué enseñar y evaluar?, ¿cuándo enseñar y evaluar? y ¿cómo enseñar y evaluar?.

A la pregunta ¿qué y para qué enseñar? se responde con ajustes en los propósitos y contenidos del currículo. En cuanto a esto, las adaptaciones referidas a estudiantes con TEA deben apuntar a: adicionar metas que se generan a partir de sus características y necesidades metas como: el desarrollo de habilidades de comunicación y juego, seguimiento de instrucciones, hábitos de trabajo y estudio, habilidades de autocontrol, entre otras, las cuales deben ser anexas al currículo), priorizar los propósitos y contenidos a abordarse, variar el tipo y grado de aprendizaje (ya sea por encima o por debajo) y el tiempo que supone el mismo y determinar el objetivo fundamental a seguir disponiendo los medios adecuados para materializarlo. En los contenidos se debe revisar el grado, amplitud y profundidad de los mismos para saber si hay que modificar; en cuanto a las actividades y materiales se debe observar si estos sirven o no y si tienen funcionalidad para que el alumno aprenda.

El interrogante ¿cómo enseñar? recibe respuesta con adaptaciones en la metodología de enseñanza, es decir en las variaciones que se hacen en la organización del grupo y en las técnicas y estrategias didácticas para la enseñanza y el aprendizaje. El proceso de enseñanza debe plantear que el aprendizaje sea significativo e interesante para el alumno.

Power (1992, citado por Rivière, 2001, p. 88) señala algunos componentes principales que deben tener los métodos educativos para esta población: deben ser estructurados y basados en los conocimientos desarrollados por la modificación de conducta; evolutivos y adaptados a las características personales de los alumnos; funcionales y con una definición explícita de sistemas para la generalización; deben implicar a la familia y a la comunidad y deben ser intensivos y precoces.

En cuanto a las estrategias metodológicas que favorezcan a dichos estudiantes se sugiere:

- Estrategias que facilitan la comprensión: entre estas se encuentra la utilización de visuales y material concreto o modelos a la vez que hace uso de los mensajes o instrucciones verbales, con la finalidad de que el alumno entienda lo que se le enseña; además de presentar la información a través de varios canales sensoriales (escucha, visión, tacto, olfato), dar ejemplos concretos y organizar actividades en grupos que permitan el aprendizaje por modelos.
- Estrategias para la motivación: se sugiere tomar en cuenta los intereses del alumno para introducir los contenidos de mayor complejidad, así como intercalar las actividades formales con las lúdicas.
- Estrategias para la planeación de la clase: se recomienda realizar las adaptaciones en las actividades y en los materiales según las condiciones del alumno, plantear diversidad de situaciones para un mismo objetivo y preparar anticipadamente el material a utilizar en cada actividad.
- Estrategias para implementar durante la clase: al inicio de cada clase se debe presentar al alumno la secuencia de las acciones a desarrollar dentro de la misma y ponerlas en un sitio donde las pueda visualizar; prestar atención individualizada proporcionando los apoyos requeridos según la condición de éste, y permitir su plena participación.
- Estrategias para implementar después de la clase: al culminar la clase se debe: revisar el desarrollo de las acciones y modificar su tiempo cuando sea necesario, revisar el cumplimiento de los objetivos y la implementación de las adaptaciones para realizar las modificaciones adecuadas y analizar el proceso seguido por cada estudiante.

A las preguntas ¿qué, cuándo y cómo evaluar? se responde con adaptaciones de los procedimientos de valoración del proceso de aprendizaje, es decir en el uso de las estrategias de evaluación y formatos y en los criterios de evaluación y promoción del estudiante.

Con relación a las estrategias de evaluación estas deben ser variadas y flexibles con una temporalización pertinente, donde se privilegie el procesamiento de la información visual, táctil y oral, además de privilegiarse la práctica sobre la teoría. La evaluación debe ser cotidiana y basada en la observación y debe considerarse la disposición con anticipación de los formatos a utilizar, procurando que estos recojan un solo objetivo y posean pocos estímulos o instrucciones a seguir por el alumno.

En cuanto a los criterios se plantea que el proceso de evaluación se base en los objetivos que fueron formulados para el alumno, y se siga una valoración cualitativa del proceso tomando como referencia los objetivos planificados. La valoración del estudiante debe seguirse según las condiciones y características que éste presente. Asimismo dicha evaluación debe ser continua, basada en la observación persistente de las distintas acciones. Dentro de la evaluación se debe valorar lo positivo y no solo las dificultades.

La evaluación comprende: evaluación inicial, evaluación de procesos y evaluación final. La evaluación inicial da el diagnóstico sobre las condiciones o nivel que presenta el alumno; esta es el punto de partida o la línea de base de donde parte las adaptaciones, la planificación de las acciones educativas y las condiciones del proceso de enseñanza-aprendizaje referido al alumno. En la evaluación de procesos se debe elegir los formatos de evaluación que más benefician a cada persona, es decir, los más apropiados a sus condiciones, por ejemplo: mapas conceptuales, ordenar secuencias de imágenes, completar oraciones y frases, entre otras. En la evaluación final se pueden presentar resultados del proceso de aprendizaje seguido por el alumno.

La evaluación debe responder al qué, cómo y para qué. El qué hace referencia a la línea de base, al currículo y las metas adicionales propuestas; el cómo hace alusión a los distintos momentos (inicial, proceso y final) y al tipo de formatos a utilizar y el para qué se refiere a lograr la transferencia de aprendizajes.

Para la promoción escolar del alumno con TEA, en ésta se debe tomar en cuenta los criterios y características del grado escolar en el que se encuentra, así como la adaptación, eliminación o minimización de contenidos que se hayan tenido que realizar por las condiciones que éste presenta. El proceso de promoción debe considerar a todos los actores relacionados de alguna manera con el proceso educativo del alumno, como: la comunidad educativa, la familia, el maestro de apoyo, el maestro integrador y el propio estudiante. Dicho proceso debe considerar partir del plan individual pues es en éste donde se recopila las metas planteadas para el año escolar, así como revisar los seguimientos realizados al estudiante al final de cada período escolar y contrastarlos con las exigencias que el próximo grado le presentará.

En el proceso de promoción escolar se debe responder a preguntas claves como: ¿en qué se avanzó o en qué avanzó el alumno?, ¿qué le falta por

mejorar? y ¿eso que tiene el alumno le va a permitir desenvolverse y tener competencia para el próximo año?. Cuando se haya tomado la decisión de si el estudiante es o no promovido se debe dejar constancia por escrito, haciendo explícito las estrategias que fueron efectivamente implementadas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de éste y las recomendaciones que se deben tener en cuenta para el próximo año escolar a seguir por el alumno.

El proceso de promoción debe tener en cuenta todo el proceso, desde el estado inicial del alumno al comienzo del año escolar hasta el final del mismo, es decir se debe considerar qué se esperaba de éste y adónde llegó; al iniciarse el año se debe preguntar qué va a aprender el alumno y qué se necesita para eso, con el propósito de poder determinar al final del año qué se logró. Dentro del proceso de promoción debe estar presente el equipo interdisciplinario para poder evaluar al alumno en cada una de las áreas de desarrollo.

11. DESARROLLO SOCIAL, HABILIDADES SOCIALES Y TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA

11.1 PROCESO DE SOCIALIZACIÓN Y HABILIDADES SOCIALES

El proceso de socialización se concibe como un proceso determinante dentro del crecimiento y desarrollo de la persona; de él depende la adquisición del lenguaje y la comprensión del mundo social, además de la consolidación de unas características particulares que lo inscriben como un miembro perteneciente a un determinado grupo social. Dicho proceso surge de la relación de la persona con su entorno, comprendiendo tres procesos principales:

- Procesos conductuales de socialización: es la adquisición de los parámetros sociales: normas, valores, conocimientos y conductas, que los individuos necesitan para adaptar su comportamiento a la sociedad.
- Procesos mentales de socialización: hace referencia al desarrollo cognitivo y al afecto como los elementos centrales para la construcción del conocimiento social.
- Procesos afectivos de socialización: hace alusión a las relaciones emocionales y afectivas que establece con las figuras de crianza y demás personas que lo rodean.

Desde la Psicología Social, dicen Davis (1949), Mussen, Conger, Kagan (1974), citados por Rubio (2002, p. 696), la socialización es entendida como “el proceso por medio del cual una persona adquiere las pautas de conducta, creencias, normas y motivos que son valorados por su propio grupo cultural y su familia.

Desde el punto de vista de la psicología Evolutiva, la socialización se define como “el desarrollo que siguen los seres humanos desde su nacimiento, en el proceso de adquisición de las pautas de conducta referentes al sexo, edad, posición social, etc., que corresponden en ese medio social a un individuo” (Brimm, 1977, citado por Rubio, 2002, p. 696).

Dentro del proceso de socialización entran en juego tres aspectos básicos: biológico, psicológico y social. Desde el punto de vista biológico se consideran

los determinantes madurativos y neurofisiológicos; el aspecto psicológico hace referencia a los procesos de aprendizaje acumulativo y sucesivo; y el aspecto social hace alusión a los patrones culturales que son transmitidos al individuo de forma paulatina según su nivel de maduración, edad y sexo.

Los aspectos sociales cobran especial relevancia cuando se trata de las personas en situación de discapacidad o que presentan NEE, pues de ellos depende tanto su proceso de etiquetado como su proceso de inserción en la sociedad. De ahí que el concepto de habilidades sociales sea catalogado como el eje principal de dicho proceso, pues son dichas habilidades, en gran medida, las que determinan y median el nivel de competencia y funcionamiento de la persona según su entorno social.

Las habilidades sociales han sido definidas como:

- “Conductas y destrezas necesarias para lo que es considerada la acción social por excelencia: la interacción social” (Blanco, 1981, citado por Rubio, 2002, 699). La acción social está definida por las respuestas interpersonales del individuo en su entorno social, lo que conlleva la comprensión del rol de los demás, la intersubjetividad, las expectativas sociales y la atención conjunta.

- Desde la Psicología Evolutiva las habilidades sociales se definen como “las destrezas a ejecutar en la interacción, lo cual está estrechamente ligado al proceso de socialización” (Hops, 1982, citado por Rubio, 2002, p. 700).

- “Las habilidades sociales son aquellas que permiten al ser humano habérselas con el mundo social y personal. La adquisición de las mismas se produce a lo largo del desarrollo del individuo a través de las pautas del aprendizaje social” (Pelechano, 1985, citado por Rubio, p. 701).

- Según el Paradigma de Retraso Mental de la AARM de 1992, las habilidades sociales son aquellas “habilidades relacionadas con intercambios sociales con otros individuos, incluyendo el iniciar, mantener y finalizar una interacción con otros; recibir y responder a las claves o pistas situacionales pertinentes; reconocer sentimientos, proporcionar feedback positivo y negativo; regular el comportamiento de uno mismo, ser consciente de la existencia de iguales y aceptación de éstos; calibrar la cantidad y el tipo de interacción con otros; ayudar a otros; hacer y mantener amistades; afrontar las demandas de otros; compartir; entender el significado de la honestidad y de lo hermoso; controlar los impulsos; adecuar las conductas a las normas y leyes; mostrar un comportamiento socio-sexual apropiado” (Verdugo, 1994, p. 16).

- “Se entiende por habilidades sociales todas aquellas conductas necesarias para participar con éxito en una interacción exitosa con los demás, o para influir en la conducta de otras personas. Entre las conductas propias de las habilidades sociales se pueden incluir, por ejemplo, actos para seguir reglas sociales, atender y responder a las interacciones iniciadas por otros, iniciar interacciones, etc.” (Canal, 2002, p. 1088)

Las dificultades en el desarrollo de las habilidades sociales y por consiguiente en la interacción social es, quizá, la característica más visible de las personas con TEA y las que más rechazo pueden provocar en las personas que les rodean. “Suele ser habitual que lo primero que impacta a cualquier persona que ve por primera vez un niño autista sea su extraña conducta social. A diferencia del contacto afectivo y social que encontramos en otros deficientes (cuyas alteraciones sociales toman otras formas), el contacto afectivo y social del autista suele producirnos extrañeza e impenetrabilidad, además de que reconocemos que nosotros también debemos producirle extrañeza” (Castellanos, 1989, p. 4).

Los diversos estudios realizados alrededor del TEA han coincidido en los déficit sociales que presenta dicha población, tanto en personas con coeficiente intelectual normal como aquellas que presentan una incapacidad intelectual por debajo de la media, lo que ha llevado a pensar que para explicar dichos déficit es necesario considerar mecanismos cognitivos independientes del coeficiente intelectual. Desde la psicología evolutiva se dice que al estar afectada la interacción social, se altera la génesis de los procesos de conocimiento y afecto en dichas personas, lo cual se constituiría en la causa de los déficit sociales que presentan éstas.

Así como en el desarrollo normal se producen cambios en la interacción social, en las alteraciones sociales de TEA también se producen diversas manifestaciones en los distintos ciclos de la vida. “Los signos conductuales de la deficiencia social varían con la edad y en función del grado de retraso mental asociado. Y, a pesar de ello, todo el mundo está de acuerdo en que la deficiencia social que subyace al autismo, es la deficiencia básica y persiste aunque cambien las conductas” (Frith, 1999, p. 196).

Algunos estudios sugieren que los déficit sociales en las personas autistas se producen desde muy temprana edad. “Donde más claramente se observa el cuadro de alteraciones sociales es en los niños pequeños, especialmente antes

de los cinco años. Los estudios de seguimiento han probado que pueden producirse cambios al aumentar la edad. Aunque algunos niños no hacen progresos y un pequeño número empeora, aproximadamente el 25 por 100 se hacen menos resistentes a los cambios, participan menos en actividades estereotipadas, pierden su indiferencia hacia las personas, y desean sumarse a la vida social, pero sufren una marcada ineptitud social cuando tratan de relacionarse con otras personas” (Castellanos, José Luís, 1989, p. 4).

11.2 DESARROLLO SOCIAL Y HABILIDADES SOCIALES EN LAS PERSONAS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

11.2.1 Aspectos centrales del comportamiento social de las personas con TEA Las siguientes son los aspectos centrales del comportamiento social de las personas con TEA:

- Evitación de la mirada: este es uno de los rasgos característicos que generalmente se usan para describir a personas con autismo. Las personas con TEA suelen mirar poco, no usan el contacto ocular para comunicarse, ni miran cuando es debido.

El contacto ocular cobra importancia debido a que a través de él se puede leer lo que los demás piensan o sienten; este da la posibilidad de establecer la interacción social y de aprender el uso de claves pragmáticas del lenguaje. “La mirada nos permite percibir el primer contacto social. A través de la mirada percibimos las emociones, las situaciones de peligro, el rechazo, el temor, la alegría, es decir, las emociones, lo cual nos permite un adecuado ajuste social (Ruggieri, 2006, p. 52).

En el caso del autismo, según Frith (1999, p. 202), “sean cuales sean las causas de la incapacidad para usar el lenguaje de los ojos, no tiene nada que ver con el contacto humano, ni con una falta de conciencia de otras personas. Por lo que vamos atisbando, tiene que ver con la conciencia de otras mentes. El significado de las relaciones sociales se fundamenta en la existencia de estados mentales compartidos. Sin estados mentales, el lenguaje de los ojos no existiría”.

- Apego: la formación alterada de vínculos o la ausencia de apego es una creencia arraigada dentro de la caracterización del TEA. Pero a diferencia de lo que se piensa, no se encuentran grandes diferencias entre la persona con

desarrollo normal y las personas con TEA en cuanto a la expresión de afecto positivo. La diferencia principal radica en que las personas TEA tienen respuestas sociales significativas moderadas con personas conocidas, mientras que las personas con desarrollo normal tienen un nivel superior de respuestas. En este sentido, las personas con autismo pueden desarrollar respuestas sociales positivas. “La demostración de que los niños TEA tienen pautas de apego nos indica que reconocen la diferencia entre las personas familiares y las desconocidas. Si eso es así, podemos suponer que también tienen la capacidad de reconocer la existencia de los demás como personas individuales. Nuestra hipótesis es que tienen problemas, en cambio, para reconocer que las personas tienen mentes independientes” (Frith, 1999, p. 201).

- Atención conjunta: aunque en las personas con TEA la interacción no se encuentra ausente totalmente, se debe reconocer que éstas presentan patrones atípicos de comportamiento social. “Los niños con autismo manifiestan deterioros fuertes en el desarrollo de la atención conjunta desde los 12 o 18 meses de edad. El desarrollo deficiente de la atención conjunta puede llevar al niño con autismo a alejarse del patrón típico de intercambio social. Una atenuación de la atención conjunta priva a los niños autistas de la oportunidad de llevar a cabo un procesamiento del ego y de otra información social que puede ser de vital importancia en el desarrollo socio-cognitivo” (Mundy y Crowson, 1997, citados por Alessandri, Mundy y Tuchman, 2005, p. 138).

En cuanto a dicho aspecto, se podría decir que las principales características son: menor número de conversaciones con personas conocidas, especialmente con la madre, y menos conductas protoimperativas y protodeclarativas. Dichas características son las que mejor suelen diferenciar niños con diagnóstico de autismo y otros niños; estas constituyen una prueba de la incapacidad para reconocer otras mentes.

- La comprensión y expresión de emociones: dicho aspecto ha sido definido como “una consecuencia intermedia en el establecimiento de conexiones entre el sistema emocional y la cognición” (Izard et al., 2002, citado por Uribe, 2004, p. 203).

Las dificultades en la interacción social de las personas con TEA puede, quizá, explicarse a través de sus dificultades para comprender y expresar emociones. “La teoría afectiva propone que la disfunción social y comunicativa en el autismo tiene su origen en la incapacidad de los individuos con este trastorno

para reconocer el significado de las expresiones corporales (expresiones faciales, gestos emocionales y voz) en otros seres humanos” (Tuchman, 2001, p. 294). Generalmente las personas autistas, aun de distinto nivel cognitivo, presentan dificultades para relacionar diversas expresiones de una misma emoción. Dichas dificultades pueden explicarse, como las anteriores, por la ausencia o limitaciones en la comprensión de los estados mentales. “La deficiencia en el reconocimiento de emociones no es irreducible; por el contrario, puede considerarse que forma parte de un déficit cognitivo más general de la capacidad de reconocer estados mentales” (Frith, 1999, p. 208).

Específicamente en el caso de la expresión de emociones, se podría decir que en las personas con TEA, en ocasiones, sí hay manifestación de emociones o sentimientos pero con una particularidad: estas generalmente no se dan de manera consecuente con las situaciones y las personas. En algunos estudios, como el de Yirmiya Kasari, Sigman, y Mundy (1989, citados por Canal, 2000, p. 58), sobre la expresión de emociones en el autismo, se demostró que las personas con dicho diagnóstico suelen expresar emociones de la misma forma que aquellos con un patrón de desarrollo normal, pero éstas presentan menos gestos expresivos con predominio de afecto negativo o ambiguo y con menos probabilidad de ser reconocidas por los demás. Es decir, la expresión de emociones tiene un estilo atípico. Las dificultades en la expresión de emociones suelen asociarse a limitaciones en los gestos, postura corporal rígida y voz monótona, que no permiten reflejar la expresividad que también se asocia a dificultades en la regulación.

- Gestos: los gestos de las personas TEA suelen ser poco enriquecidos. Éstas utilizan algunos gestos para la interacción social, caracterizados por su fin instrumental, que alguien actúe inmediatamente, pero que no transmiten estados mentales, como lo hacen los gestos expresivos que conllevan una intención. Debido a la dificultad en la comprensión de estados mentales, los gestos en las personas con autismo suelen ser poco significativos expresivamente.

- Empatía: la denominada dificultad de las personas con TEA para empatizar con otros se caracteriza por su indiferencia a los estados de las otras personas y a compartir sus emociones fruto de esos estados. “La empatía presupone, entre otras cosas, reconocer estados mentales diferentes de los nuestros. También exige la capacidad de ir más allá del reconocimiento de esa diferencia, para adoptar la estructura mental de la otra persona, con todas sus consecuencias emocionales” (Frith, 1999, p. 215). Las dificultades en la teoría de la mente y en la flexibilidad mental hacen que la capacidad para empatizar de las personas autistas se vea severamente afectada.

Las anteriores características de la interrelación social en el TEA sugieren, indistintamente, un déficit en la atribución de estados mentales, conocido como déficit en la teoría de la mente. Sin embargo, no es la única fuente de explicación de dichas características pues la atribución de estados mentales generalmente se da a partir de los 2 o 3 años. En este sentido, existen otros aspectos, como las habilidades preverbales dadas antes de dicha edad, que también pueden contribuir a su comprensión.

11.2.2 Habilidades preverbales La capacidad de relacionarse y comprender al otro requiere que la persona acceda a mecanismos esenciales para interactuar pertinentemente con los demás. Para hablar del proceso de cómo se da la comprensión social “algunos autores se refieren al acceso a “espacios comunes” (Capps y Sigman, 1996), o a una “intersubjetividad” (Trevarthen et al, 1996), donde, a lo largo del desarrollo, la persona contacta con los demás, al principio a través de formas diádicas de interacción que progresan hacia formas más complejas ya en edades muy tempranas” (Canal, 2000, p. 51).

El acceso de la persona a espacios de relación y comunicación social le permite insertarse en la comprensión de emociones y sentimientos, así como de conceptos. Adquirir competencias sociales da la posibilidad de acceder a “funciones críticas de humanización, como el lenguaje, las competencias de ficción, o el manejo de pautas de interacción cooperativas y competitivas como la negociación o el engaño respectivamente” (Rivière, 1997, citado por Canal, 2000, p. 51).

La comprensión de sentimientos, emociones y conceptos tiene su eje vital alrededor de los tres años, edad en la que los niños dan indicios de una teoría de la mente y comienzan a concretar su capacidad de comprender lo que otros piensan y creen. En las personas con TEA hay indicios de las dificultades que presentan para compartir con los otros estados mentales, llegándose a considerar con ello que el origen del trastorno “es un déficit en la capacidad para mentalizar, o lo que es lo mismo, para crear en su mente representaciones sobre lo que piensan, saben, imaginan o, incluso, sienten los demás” (Canal, 2000, p. 52).

La idea que los trastornos en la comunicación y en las relaciones sociales de las personas con TEA se deba a un déficit en la teoría de la mente (hipótesis cognitiva) no es la única fuente de comprensión de dichos trastornos. Hoy día también, junto con esta, se admite la idea de alteraciones en habilidades

preverbales, las cuales se constituyen en cimientos o bases para el acceso de la persona a mundos mentales compartidos.

Dichas habilidades preverbales son:

- Fase de interacción diádica: cuando el bebé comienza las primeras relaciones con su ambiente cuenta con preparación para establecer contactos sociales y afectivos, generalmente con su madre, lo que despierta respuestas en aquellos que lo rodean.

En la fase de interacción diádica, la imitación se constituye en elemento central, pues esta permite la comunicación del bebé con las personas de su entorno y viceversa, estableciéndose de esta forma intercambios sociales que paulatinamente van enmarcando la comprensión propia y de los demás. Con relación a ello, Stern (1983, citado por Canal, 2000, p. 53) expresa: “estas experiencias tempranas pueden ser importantes para el desarrollo de la conciencia de que se participa en un intercambio social y para llegar a reconocer que los otros tienen estados mentales comparables a los propios”.

Aunque los TEA no son frecuentemente diagnosticado en los primeros meses de vida (pues la edad de sus primeras manifestaciones es variable, siendo el segundo año la época donde se comienzan a hacer más visibles sus manifestaciones) y los datos de estudios realizados son inconsistentes respecto a la relación social temprana, hay algunas conductas y comportamientos que son informados o detectados, en algunos niños, en esta edad que dan cuenta de la ausencia de interacción diádica entre los bebés que son diagnosticados posteriormente con TEA y las personas de su entorno. Dentro de las conductas o comportamientos sugerentes se encuentran: contacto ocular ausente, postura corporal rígida, reciprocidad emocional ausente, retraimiento, pasividad, dificultades para compartir la atención con otros así como en la capacidad de imitación de gestos o acciones con valor social.

En la fase diádica se comienza el desarrollo de habilidades de discriminación y reacciones adecuadas a expresiones faciales.

- Fase de interacción triádica o intersubjetividad secundaria: en los últimos meses del primer año de vida, en los niños con desarrollo normal comienza a darse la complejización de las interacciones sociales; se pasa de una interacción diádica a una interacción triádica caracterizada por la incorporación

del interés por los objetos o las situaciones del entorno. “En relación con lo anterior, en esta segunda fase intersubjetiva de intercambios triádicos, el niño muestra muchas y variadas conductas que ponen de manifiesto su apertura hacia la mente de los otros, para aprender cómo otros ven el mundo y cómo usan los objetos y responden a los sucesos que tienen lugar en él. Se trata de conductas de atención conjunta, conductas de referencia social y también conductas de acción conjunta” (Canal, 2000, p. 55). A finales del primer año de vida, el niño comienza a compartir su punto de vista y a reconocer en los otros condiciones distintas a las de los objetos.

La atención conjunta, junto con la referencia social, caracteriza la fase de interacción triádica. Fase en la cual el niño, además de lo anterior, potencia las habilidades de imitación, de atención y de juego con los objetos, que en conjunto posibilitan la apropiación del “espacio común”, introduciendo en éste cambios como el desarrollo de las habilidades simbólicas de representación. “El surgimiento de estas habilidades está apoyado en el mecanismo de las mencionadas previamente, principalmente de la atención conjunta, y sus dos manifestaciones más evidentes son la aparición del lenguaje y la aparición del juego simbólico, habilidades claramente deficitarias en la gran mayoría de niños con autismo” (Canal, 2000, p. 61). El juego simbólico, particularmente, en forma ausente o deficitaria se constituye en signo predictor del diagnóstico de TEA; sus manifestaciones se centran en dificultades para utilizar los juguetes apropiadamente y de variadas maneras y para desarrollar juego funcional.

Con relación a la interacción triádica o intersubjetividad secundaria, en el caso del TEA, los informes de los padres han podido constatar que al final del primer año de vida, y con mayor evidencia en el segundo, hay comportamientos que indican alteraciones comunicativas y sociales como: contacto ocular ausente, reacciones inadecuadas a sonidos, ausencia de protodeclarativos y protoimperativos y dificultades en acciones que impliquen atención conjunta. Las dificultades referidas en la atención conjunta pueden derivarse de limitaciones para compartir afecto positivo.

Respecto a lo expuesto de las habilidades preverbales, interacción diádica e interacción triádica, se puede decir que las personas con TEA manifiestan alteraciones importantes en éstas, limitando su acceso al llamado “espacio mental” compartido. Las alteraciones dadas nos son propias de todo el desarrollo normal; la severidad de las dificultades que se presentan pueden oscurecer el desarrollo de otras habilidades sociales. Las principales alteraciones de las personas con TEA en el desarrollo de las habilidades sociales, aunque hay indicios de su manifestación desde la fase diádica,

suelen demostrarse de manera persistente y clara en la fase triádica, desencadenando dificultades para compartir significados de los sucesos y los objetos. Las dificultades manifiestas en dicha fase pueden configurar posteriores trastornos en áreas como: el juego simbólico y funcional, el lenguaje y la atribución de estados mentales, las cuales “pueden tener en común la necesidad de un cierto desarrollo comunicativo y social previo, que implique el dominio y comprensión de interacciones sociales donde juega un papel fundamental la integración de actos para dirigir la atención de los demás, las expresiones afectivas y las conductas de atención” (Canal, 2000, p. 63).

11.2.3 Reconocimiento de caras Dentro de las condiciones que caracterizan a la persona con TEA se encuentra las dificultades en el reconocimiento de caras o prosopagnosia. El reconocimiento de caras individuales es un aspecto relevante para la interacción personal, pues a partir de ellas se caracteriza la identidad de una persona y se puede vislumbrar, a través de sus gestos, sus emociones y sentimientos. El reconocimiento de caras enmarca un proceso especial, pues ello requiere la combinación de factores cognitivos, emocionales y sociales.

Para el reconocimiento de caras existen dos procesos distintos: el reconocimiento de los rasgos y el reconocimiento del conjunto. El reconocimiento de los rasgos se centra sobre particularidades o especificidades de los rostros. En el reconocimiento del conjunto existen dos procesos; “el primero consiste en el procesamiento global, que permite comparar la totalidad de la imagen con una imagen previamente asimiladas, y es un proceso basado en la experiencia; el segundo es el procesamiento de la configuración, en el que la cara se reconoce como un todo, y se relacionan sus facciones espacialmente; corresponde a un proceso más intrínseco de categorización” (Valdizán, 2003, p. 1186). El primer procesamiento es menos complejo que el segundo, pues este último requiere análisis y secuencialidad.

Para el reconocimiento de caras se requiere la activación del hemisferio derecho a través de la conexión de diversas redes neuronales, lo cual se configura en dos vías:

- Vía medial, para el aprendizaje de caras nuevas y caras ya vistas. Durante el reconocimiento de caras se genera actividad en el hipocampo y otras zonas vecinas. Este sistema se necesita para el aprendizaje, la motivación para interpretar y recordar caras y reaccionar afectivamente a cada rostro reconocido (Elgar y Campbell, 2001, citado por Valdizán, 2003, p. 1186).

- Vía lateral para el procesamiento e identificación de caras: el giro temporal medio y el surco temporal superior se implican en el procesamiento visual. El primero se implica en el reconocimiento de objetos y propiedades y se activa en el reconocimiento de caras (Elgar y Campbell, 2001, citado por Valdizán, 2003, p. 1186).

“Estos dos sistemas se interconectan entre sí; el circuito medial se encargaría del reconocimiento de nuevas caras, y, por lo tanto, del procesamiento de la configuración, mientras que el lateral intervendría en la comparación de esa cara nueva con una ya conocida, para el procesamiento global” (Valdizán, 2003, p. 1187).

En las personas con TEA se manifiesta una capacidad en el reconocimiento independiente de facciones pero no en el procesamiento de manera visoespacial; es decir, éstas reconocen los rasgos faciales pero son incapaces de integrarlos en una globalidad o totalidad. De igual forma dichas personas presentan dificultades para el reconocimiento de movimientos consecuentes con los gestos o expresión facial, lo que los lleva a centrar su atención más en un aspecto que en otros, descuidando generalmente las claves comunicativas y sociales.

La prosopagnosia o dificultades en el reconocimiento de caras, indiscutiblemente es otro aspecto que hace difícil la interacción social en las personas con TEA. No poder tener referencia de la globalidad del rostro o no poder integrar sus rasgos en una unidad, definitivamente oscurece el sentido de las expresiones faciales referidas a pensamientos, sentimientos y emociones. “Una afectación del reconocimiento de caras (parte importante de la expresión de emociones) generará una percepción defectuosa de las expresiones faciales y por ende, de la percepción. Esto por otra parte generará la imposibilidad de inferir segundas intenciones y comprender las miradas, los deseos de los otros, afectando el desarrollo de la teoría de la mente” (Ruggieri, 2006, p. 52).

No es en vano que en la enseñanza del reconocimiento y expresión de emociones las claves se centren en resaltar las características de cada una de las partes del rostro en las diversas emociones y sentimientos para que las personas con TEA puedan tener referencia de aquello que se desea o desea transmitir.

11.3 EVALUACIÓN DE LAS HABILIDADES SOCIALES

El objetivo de la valoración de las habilidades sociales debe ser “identificar habilidades funcionales de interacción” (Canal, 2002, p. 1088). Lo ideal para ello, es la observación en contextos naturales (casa, aula, medios de transporte, espacios públicos) del repertorio de habilidades sociales de la persona, en distintas situaciones y con distintas personas.

Para la observación del repertorio de habilidades sociales, Olley (1986, citado por Canal, 2002, p. 1088) sugiere valorar dimensiones de la conducta social como:

1. Proximidad: es la distancia interpersonal entre las personas de la relación en diversas situaciones y momentos.
2. Uso de objetos y del propio cuerpo: hace alusión a la utilización que de los objetos y del cuerpo hace la persona según el momento en que se encuentra.
3. Inicios sociales: especifica cómo y cuándo, con quién y el propósito con el que se dan las relaciones sociales.
4. Respuesta social: se debe valorar cómo, a quién, y a qué tipos de expresiones sociales responde la persona.
5. Presencia de conductas inadecuadas: significa valorar aquellas conductas que interfieren con la relación social y que son inadecuadas para la edad y contexto social de la persona.
6. Adaptabilidad a los cambios: se valora qué cambios en el ambiente influyen en la conducta y habilidades sociales de la persona.

“Las habilidades sociales no se definen o cuantifican con facilidad y varían de acuerdo con el contexto social y situacional, así como con las metas de la tarea que deben realizarse en un determinado momento” (Tuchman, 2001, p. 293). Su valoración requiere, además, tomar en cuenta la edad de la persona, sus competencias cognitivas y de lenguaje, pues todo ello influye en las adquisiciones sociales. También se sugiere el uso de situaciones y pruebas estructuradas por diversos profesionales, pues dan la posibilidad de captar minuciosamente algunos aspectos esenciales de dichas habilidades sociales. “La evaluación requiere un enfoque interdisciplinario y la utilización de escalas objetivas. Las técnicas de evaluación estructurada permiten medir las conductas sociales en los niños, tales como la atención, la mirada compartida, la expresión facial afectiva y la capacidad de imitación” (Tuchman, 2001, p. 293).

De igual forma se aconseja valorar los entornos en los cuales la persona permanece y considerar las situaciones relevantes dentro de los mismos, pues “el fin último es capacitar a la persona para una mejor adaptación a su entorno” (Castellanos y otros, 1989, p. 31).

Para determinar la conducta social en el TEA, no basta sólo con centrarse en los aspectos negativos; dentro de dicha conducta también suelen observarse condiciones positivas que se pueden constituir en un punto de apoyo para dilucidar lo que realmente pasa. Según Frith (1999, p. 198) “la naturaleza del trastorno sólo se puede comprender cuando se tienen en cuenta esas dos caras de la misma moneda”.

Los resultados arrojados por la observación y valoración de los anteriores aspectos debe desembocar en el diseño de las intervenciones y apoyos que sean más sugerentes para la condición de la persona en el área social. La valoración de las habilidades y competencias de la persona debe permitir plantear la intervención que se adapte a sus condiciones, personales y contextuales, tomando en consideración las habilidades para las cuales demuestra potencial y aquellas que son necesarias de adquirir.

11.4 INTERVENCIÓN EN HABILIDADES SOCIALES

La enseñanza de habilidades sociales es un aspecto vital para el desarrollo de la persona con autismo a través de todo su ciclo vital. Para la enseñanza de estas se debe seguir, según Frankel, Leary y Kilman (1987, citados por Canal, 2002, p. 1091) aspectos como:

1. Enseñar dentro de un marco evolutivo, sobre las competencias de la persona.
2. Basar la enseñanza en sucesos que ocurren en ambientes naturales, lo que permite la generalización y funcionalidad de las personas.
3. Las habilidades sociales a enseñar deben orientarse por la utilidad inmediata y la posibilidad de la habilidad a largo plazo. Cada vez que se elige una habilidad social para enseñar se debe tomar en cuenta preguntas como: ¿la nueva habilidad ayudará a la persona a acceder a ambientes que actualmente no están a su alcance?, ¿la participación en una actividad social ayudará a otros a percibirle de forma más positiva?, ¿la adquisición ahora de una habilidad concreta, le ayudarán a construir habilidades que le serán útiles más adelante?.

Autores como Castellanos y otros (1989) y Casanova (2000) han sugerido algunas claves para la intervención en el desarrollo social de las personas con TEA. Estas son:

- Organización del entorno: el entorno debe ser lo más estructurado posible con una enseñanza sistemática puesto que ello favorece el aprendizaje al proporcionar elementos que permiten a la persona interpretar su entorno. Los apoyos visuales y estructurados son vitales, así como las rutinas para que la persona anticipe acciones y las comprenda.
- Se debe tomar en cuenta todas las áreas y dimensiones de la persona, pues “contribuyen al funcionamiento social: el nivel de funcionamiento cognoscitivo, las habilidades para el lenguaje y la comunicación, las funciones motoras, los patrones de conducta y los intereses y actividades del individuo” (Tuchman, 2001, p. 293)
- Uso simultáneo de lenguaje oral y ayudas visuales. Ello ayuda para que se activen varios canales sensoriales y la comprensión de la información sea más adecuada.
- La solicitud de acciones y tareas debe ser concreta y consistente. Debe haber exigencia.
- La intervención en las habilidades sociales deberá generalizarse a todos o la mayoría de contextos donde la persona permanece. La orientación familiar y escolar es primordial para que se cumplan los objetivos en la enseñanza programada de desarrollo de habilidades sociales.
- Todas las acciones de la persona con TEA deben tener una contingencia o una consecuencia. Para cada situación deben plantearse reforzadores, según el objetivo a alcanzar dentro de la conducta de la persona.
- La enseñanza de habilidades sociales debe considerar indistintamente, en cada momento, la tríada: entorno (lo más predecible posible), profesional o persona encargada de la enseñanza (uniformidad en la actuación y refuerzos constantes) y la propia persona que deberá aprender a controlar con sus acciones al contexto y a quienes la rodean. Las condiciones de cada elemento son:

Entorno: establecimiento de horarios y espacios fijos para la realización de cada una de las actividades; utilización de claves para identificar cada una de las acciones; y uso de señales para indicar el cambio de actividad. A medida que la persona vaya comprendiendo las situaciones de su entorno y asociando acciones, se hará necesario ir poco a poco flexibilizando este, para que el accionar de la persona sea más natural.

Profesional o persona encargada de la enseñanza: usar constantes contingencias ante las acciones de la persona (esto le ayudará a crear

significado), estar pendiente de cada una de sus acciones y establecer rutinas con claves para que la persona pueda ir organizando su mundo.

Persona: lo ideal es que se aprovechen al máximo todos los sentidos de la persona para el aprendizaje y que ésta ejecute variedad de acciones para ir, paulatinamente, aumentando su funcionamiento.

De igual forma, todo proceso de intervención relacionado con el área social de las personas con TEA debe tener presente que:

- Los objetivos de la intervención se deben trabajar de manera intencional.
- El respeto hacia el ritmo de desarrollo de la persona es vital. Por lo cual la paciencia ante sus comportamientos debe primar.
- En todo momento debe considerarse la motivación de la persona y sus intereses. Esto ayudará a ir creando puentes de intercomunicación y relación con ésta. Se deben proponer actividades diversas que eviten el aburrimiento y el desinterés sin desconocer que los aprendizajes deben ser funcionales.
- Aquellas personas que se implican en la enseñanza de las habilidades sociales deben ser positivas frente a la persona con TEA, a pesar de sus rabietas, fobias, miedos y obsesiones. El uso de refuerzos sociales positivos puede ser pertinente para que la persona con TEA sienta que se interesan en ella.
- Considerar a la persona con autismo como un ser activo en la relación social motivando constantemente sus acciones.
- Respetar los espacios de la persona, no invadirlo ni abandonarlo.
- La familia debe implicarse activamente. Ella es fuente de aprendizaje y refuerzo.

A través de los años, los métodos y técnicas para la intervención en habilidades sociales dirigidas a la población con TEA han enmarcado una considerable variedad. Cada método y técnica ha configurado distintas respuestas.

- Métodos basados en técnicas conductuales: han sido los más utilizados. Pueden ser usados en población con niveles bajos de competencia. Estos incorporan distintas técnicas y realizan una definición operativa de la conducta social para definir los objetivos. Algunas de sus técnicas son:

Refuerzo diferencial: consiste en reforzar aquellas conductas adecuadas que se pretenden incrementar y disminuir aquellas incompatibles con las anteriores.

Refuerzo positivo: consiste en otorgar refuerzo a conductas dirigidas al intercambio social.

Encadenamiento hacia atrás: técnica utilizada en aprendizaje sin error. Consiste en enseñar a la persona toda la cadena de acciones de una situación para que ésta comience a partir de la última y vaya hasta la primera.

- Enseñanza en grupo: puede usarse en combinación con las técnicas de modificación de conductas y el juego de roles. La enseñanza en grupo es eficaz en el desarrollo de habilidades sociales que no se pueden enseñar en contextos naturales.
- Role-play o juego de roles: se utiliza en grupos con nivel comunicativo adecuado. Por medio del role-play se pueden enseñar habilidades sociales nuevas o resolución de problemas sociales, a través del ensayo y el modelamiento en situaciones hipotéticas, hacer como si...
- Vídeo: es apto para el uso con personas con nivel funcional alto pero que presentan comportamientos inadecuados a los ambientes sociales. Con el uso del vídeo se pretende que las personas sean conscientes de dichos comportamientos y sus consecuencias, y de esta forma se encuentre la manera pertinente de transformarlos.
- Coterapia: hace uso de personas con diversidad de características para la enseñanza de habilidades sociales. Los compañeros con niveles superiores a la de la persona con autismo son orientados para que apoyen y jalonen procesos de desarrollo de habilidades sociales en ésta. "Se ha comprobado que los compañeros no autistas pueden ser activamente animados a jugar con niños autistas y que esto puede llevar a juegos sociales (Castellanos y otros, 1989, p. 24). La coterapia por sus condiciones es más natural que otras técnicas.
- Historias sociales y conversaciones en forma de historieta (Carol A. Gray): "esta estrategia permite traducir la filigrana de la interacción social, en un mensaje concreto que permite a la persona con autismo comprender aquella información que se puede estar perdiendo o mal interpretando en el contexto de una interacción social. Con *las historias sociales y conversaciones en forma de historieta* se pretende que el estudiante pueda predecir como actuar frente a una situación social que le resulta confusa, difícil de interpretar, o frente a la cual experimenta ansiedad. Esta estrategia responde a las características del procesamiento de información visual que presentan las personas con autismo" (MEN y otros, 2004, p. 62).

- Guiones sociales: “son directivas escritas mediante las cuales se les recuerda a los estudiantes un comportamiento o procedimiento que se debe realizar” (MEN y otros, 2004, p. 63).
- Formación de profesionales y familiares: esta estrategia es compatible con todas las anteriores. A través de esta se busca que las personas en permanente contacto con la población autista conozcan sobre sus condiciones y la manera de intervenirlas. Ello es un soporte pertinente para la generalización de los aprendizajes.

Dentro de las habilidades sociales, según Castellanos y otros, 1989, las áreas que se deben intervenir primordialmente son:

- Resolución de Problemas y conducta instrumental: la potenciación de esta área permite a la persona ir mejorando en la comprensión social. Su abordaje implica, más que enseñar soluciones explícitas, enseñar estrategias que posibiliten ser consciente de las situaciones, hipotetizar sobre estas, plantear soluciones y sus consecuencias. “Este tipo de tareas es objetivo de intervención, aunque debemos tener en cuenta que el grado de complejidad dependerá de las capacidades individuales” (Castellanos y otros, 1989, p. 27).

Las tareas de resolución de problemas deben comenzar por situaciones instrumentales e ir las complejizando, donde la persona deba lograr algo específico, según sus motivaciones. Dichas tareas deben ser altamente claras y precisas. El profesional puede ayudar a la persona, pero lo ideal es que ésta pueda encontrar las soluciones.

- Juego: dentro del área del juego se encuentran tres tipos:

Juego interactivo: a través de este se pretende que la persona aprenda el papel a desempeñar. Esto se puede lograr por medio de juegos repetitivos, que establecen acciones secuenciales con espera de turnos. El juego interactivo puede darse a partir del contacto corporal como estrategia en el desarrollo de la anticipación y las peticiones.

Juego simbólico: el objetivo es que la persona represente situaciones que no ocurren en el momento real pero que ha experimentado. La simulación es el aspecto más importante dentro de esta clase de juego. Se debe comenzar por el establecimiento de juegos simbólicos simples, a partir de acciones relacionadas con la persona y luego ir complejizando estas.

Juego en grupo: si bien es difícil de establecer, por la falta de interés en la relación social, la persona con TEA a través de este podrá favorecer la proximidad interpersonal, el lenguaje expresivo y comprensivo, la simbolización, entre otras áreas que favorecerán su conducta social.

- Relación con otros: su abordaje permite que la persona vaya disminuyendo su aislamiento e integrándose con quienes la rodean. Para el desarrollo de esta área los compañeros y demás personas son determinantes pues la comprensión de ellos hacia la persona con TEA favorece o no el proceso de interacción. El refuerzo es vital. Los principales aspectos a trabajar estarían ubicados en situaciones como: saludo y despedida, expresión y comprensión de emociones y normas de comportamiento.

Dentro del trabajo con la persona con TEA, en el área social, se pueden utilizar distintos sistemas para reforzar la enseñanza. Los dos más indicados son:

- El feedback: es retroalimentar o informar a la persona sobre las acciones que ha realizado. Este le permite ser más consciente de sus actividades y consecuencias.
- El feedforward: consiste en informar a la persona por adelantado sobre lo que va a suceder posteriormente.

Las intervenciones en el área social deben abarcar todos los contextos donde la persona permanece y paulatinamente ir aumentando el número de interacciones para que tenga una mejor adaptación al entorno y su comprensión sea cada vez más significativa. Lo más importante es lograr que la persona vaya saliendo de su aislamiento y falta de su interés social

“No es posible hacer que una persona autista llegue a ser normal en sus interacciones sociales, puesto que la habilidad intuitiva y espontánea de comprender lo que las otras personas piensan y sienten está ausente. Sin embargo, sí es posible ayudarla a aprender, al menos unas de las reglas de la vida social, de forma que pueda afrontar un poco mejor el mundo que el autista encuentra tan confuso (Wing, 1988, citada por Castellanos y otros, 1989, p. 34).

12. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) Y AUTISMO

12.1 DEFINICIÓN

Diversos autores han intentado definir el concepto de Tecnologías de la Información y la Comunicación, entre otras, encontramos las siguientes propuestas:

- Tres grandes sistemas de comunicación: el vídeo, la informática y la telecomunicación. Y no sólo los equipos (hardware) que hacen posible esta comunicación sino también al desarrollo de aplicaciones (software) que facilitan la comunicación (García Valcárcel, citado por Farray Cuevas, Josefa y Aguilar Perea, María Victoria, 1999, p.191).
- Todos aquellos medios electrónicos que crean, almacenan, recuperan y transmiten la información a grandes velocidades y en grandes cantidades (Mena y Marcos 2002, p. 82).
- Nuevo conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información (González Soto, 1994, p. 246, citado por Prendes, 1999).
- Últimos desarrollos tecnológicos y sus aplicaciones en la escuela, centrándose en los procesos de comunicación que se agrupan en tres grandes áreas: la informática, el vídeo y las telecomunicaciones (Bartolomé, 1989, p. 11).

En resumen, se podría decir que las Tic son ayudas técnicas que incorporan el tratamiento digital de la información y los soportes de tipo informático (hardware y software).

12.2 LAS TIC EN EDUCACIÓN

“Utilizar las TIC en el aula significa seleccionar algunas de las herramientas que ofrecen las TIC y usarlas desde una perspectiva pedagógica, pero no

como un complemento a la enseñanza tradicional sino como una vía innovadora que, integrando la tecnología en el currículo, consigue mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y los progresos escolares de los alumnos. Se trata, pues, de enseñar con TIC y a través de las TIC, además de sobre TIC o de TIC” (Martín-Laborda, 2005, p. 5). Así, las Tic deben generar una nueva visión de la enseñanza; estas, con sus recursos, plantean innovadoras y variadas formas de enseñar y aprender, pues las herramientas para ello se amplían y diversifican. Indiscutiblemente la incorporación de las Tic a la educación implica renovar las metodologías educativas; trascendiendo de los enfoques tradicionales a aquellos que con el aprendizaje de nuevas herramientas configuren enfoque más dinámicos, flexibles y creativos, “más cercanos a la diversidad y a las Necesidades Educativas Especiales, ... utilizando las nuevas herramientas de forma apropiada, ... dotándolas de contenidos educativos e integrándolas en todas las áreas del conocimiento” (Martín-Laborda, 2005, p. 5).

Son múltiples y diversas las transformaciones que se han dado en la educación a partir de la incorporación de las Tic en esta. Dichas transformaciones han perneado varios aspectos educativos y pedagógicos, originándose con ello nuevas condiciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Dentro de las principales transformaciones se encuentran, según Martín-Laborda, 2005, p. 5-9), las siguientes:

Cambios en el proceso educativo:

- Cambios en los objetivos educativos: se plantea desarrollar a muy temprana edad habilidades necesarias para que los alumnos obtengan mayores posibilidades por medio del dominio de las Tic. Esto ayudará a los estudiantes a adquirir destrezas y conocimientos para desempeñarse en la sociedad de la información.
- Cambios en los contenidos curriculares: los contenidos curriculares se amplían y diversifican. La enseñanza sobre las Tic se vuelve tema de importancia dentro de los currículos. Los contenidos se hacen más dinámicos (interactividad) más atractivos (presentación simultánea de texto, sonidos e imágenes) y más variados. Estas nuevas prestaciones pueden facilitar el aprendizaje y permitir mejoras cognitivas sobre todo de los alumnos con dificultades, al aplicar metodologías más activas y menos expositivas. Los profesores tienen la oportunidad de generar contenidos educativos de acuerdo con los intereses o las particularidades de sus alumnos y de su contexto educativo. Estos contenidos, debido a su escaso coste, pueden crearse para

grupos de alumnos reducidos o incluso para algún alumno en particular (Martín-Laborda, 2005, p. 9).

- Cambios en los centros escolares: “el punto de partida de la incorporación de las TIC a la enseñanza implica hablar de equipamiento e infraestructuras. Efectivamente, los centros, ya sea para educar sobre TIC (es decir, para alfabetizar digitalmente), o ya sea para educar con TIC, necesitan estar dotados de ordenadores y tener una conexión a Internet de banda ancha. Otros aspectos como el mantenimiento y la renovación de los equipos o la presencia de un técnico o responsable en informática son también muy importantes (Martín-Laborda, 2005, p. 7). Asimismo se plantea la formación continua de los docentes sobre las Tic, pues de ello dependerá el uso óptimo y adecuado de éstas según los objetivos y contenidos curriculares.

Cambios en las formas pedagógicas

- El nuevo rol del profesor: la incorporación de las Tic en el ámbito educativo no desplaza la labor docente, muy al contrario, plantea nuevos retos para el profesor pues presupone, además de su continúa formación, un nuevo enfoque de su acción, un rol creativo, más esfuerzo y dedicación.

- El nuevo rol del alumno: al igual que el rol docente, el rol del alumno también se ve influenciado por las Tic en la educación. Este nuevo rol demanda un alumno más crítico y autónomo, abierto a la incorporación de nuevas formas y estrategias de aprendizaje y de tratamiento de la información.

Algunas ventajas que, aunque de forma desigual, pueden favorecer el aprendizaje a partir de las Tic son:

- Aumento del interés por la materia estudiada.
- Mejora la capacidad para resolver problemas.
- Los alumnos aprenden a trabajar en grupo y a comunicar sus ideas.
- Los alumnos adquieren mayor confianza en sí mismos.
- Los alumnos incrementan su creatividad e imaginación.

Estas ventajas no tienen por qué afectar de la misma manera a todos los alumnos. Se ha demostrado que el aprendizaje con Tic es muy beneficioso para los estudiantes poco motivados o con habilidades bajas y medias, con estos alumnos se han conseguido muchos logros, no sólo de resultados educativos sino también de integración escolar, ya que la flexibilidad de la

nueva pedagogía permite adaptarse a la capacidad y al ritmo de aprendizaje de cada alumno (Martín-Laborda, 2005, p. 8).

Los cambios más significativos de las Tic, según Collins, A. (2001), se pueden sintetizar en que el ordenador es una herramienta con características determinadas que le diferencia del resto de los recursos, y que dependiendo del uso que de él se haga y de los programas que se dispongan, puede convertirse en un recurso educativo con muchas posibilidades. Entre los aspectos que aporta al proceso de enseñanza - aprendizaje se tiene:

- a) Respeto el ritmo de aprendizaje
- b) Captación de la atención del alumno
- c) Aumento de la motivación ante los aprendizajes
- d) Permite diseñar tareas a medida
- e) Propicia situaciones interactivas de trabajo en grupo.
- f) Permite la individualización de la enseñanza
- g) Genera un tipo de pensamiento más visual, facilitando los procesos simbólicos, concretos y abstractos.

En conclusión, ofrecen nuevas posibilidades de comunicación y nuevas formas de acceder a la información.

Además, las Tic permiten diseñar nuevos entornos de aprendizaje basados en el computador, como son:

- Situaciones realistas
- La simulación
- La animación
- La voz
- El video
- Fuentes diversas de conocimiento

- Las representaciones múltiples
- La interacción
- El andamiaje
- La reflexión

Las herramientas que proporcionan los entornos de aprendizaje informatizados ofrecen una serie de capacidades que los profesores no tienen. Además, favorecen un enfoque constructivista del aprendizaje, donde son los alumnos, en lugar de los profesores, quienes asumen la mayor parte del trabajo. Por tanto, en lugar de modelar el diseño de estos sistemas de acuerdo a la figura de un profesor, se puede diseñarlos con el objetivo de aprovechar todas las posibilidades que estos sistemas ofrecen de acuerdo a las condiciones de los alumnos.

12.3 LAS TIC Y PERSONAS EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD Y NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Si se entiende la educación como una actividad social que pretende lograr que los alumnos alcancen una formación integral, desarrollen un nivel de autonomía satisfactorio y se preparen para integrarse en su entorno sociocultural, caracterizado por la impregnación tecnológica, las Tic se convierten en una vía de acceso a la participación de las personas. Este tipo de educación va a tener valor desde una escuela comprensiva, donde la diversidad del alumnado sea un valor, una escuela para todos.

En la discapacidad y en las NEE nadie duda de la eficacia de un computador como sistema de acceso al currículo, o de los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación. El uso de las Tic se justifica porque en general los alumnos con necesidades educativas, como argumenta Sánchez (1998, citado por Farray Cuevas, Josefa y Aguilar Perea, María Victoria) “precisan que su acceso a la realidad se vea enriquecido por un vasto campo de experiencias multisensoriales, con el fin de incrementar su lenguaje interior para poder retroalimentar sus funciones cognitivas y, así, codificar y decodificar la realidad, de manera autónoma, en sus más diversas formas y situaciones, a través de

tareas simuladas y/ o concretas que las diferentes tecnologías y programas informáticos educativos le proponen”.

Con la implementación de las Tic aparece un nuevo tipo de ayudas técnicas basadas en los nuevos desarrollos tecnológicos, se abren nuevas posibilidades y se sofistican más los recursos de apoyo a las personas con discapacidad, comunicadores con síntesis de voz, control de entornos (social, familiar, educativo y laboral), entre otros.

Las “tecnologías de ayuda son todos aquellos elementos tecnológicos que tienen como objetivo incrementar las capacidades de las personas que, por cualquier circunstancia, no alcanzan los niveles medios de ejecución que por su edad y sexo le corresponden a la población en general (Tortosa, 2002, p. 1). Estas herramientas y recursos tecnológicos posibilitan los procesos de enseñanza y aprendizaje; promoviendo el acceso al conocimiento de manera dinámica, personalizada y lúdica. Además de permitir ampliar la cobertura de los servicios educativos y diferenciarla de acuerdo con las necesidades de la persona que aprende, para avanzar en el proceso de integración de ésta.

También constituyen poderosas herramientas para el fortalecimiento de acciones y programas en diferentes niveles y ámbitos educativos. Estos recursos tienen como condición la calidad e igualdad de oportunidades de los sistemas educativos, reconociendo que la forma de satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje varía y se modifica a través del tiempo.

Tortosa y de Jorge (2000) expresan que “los medios informáticos son un recurso educativo que puede contribuir en gran medida en el proceso de ajustar la respuesta educativa que se ofrece al alumnado con necesidades educativas especiales. Pensamos que el ordenador es lo suficientemente novedoso, atractivo, poderoso, versátil y rico en posibilidades como para constituirse en ese elemento de enlace que, sin duda, necesitamos. Como decía Vanderheiden (1986), el ordenador es una herramienta que, por sí misma no sirve para nada. Sin embargo, es cierto que reúne una serie de características que, dependiendo del uso que de él hagamos y de los programas disponibles, pueden convertirlo en un recurso educativo con muchas posibilidades:

- Se trata de un medio muy motivador para los niños y niñas. La multimedia hace que sean materiales altamente atractivos favoreciendo la atención del alumnado y disminuyendo la frustración ante los errores.
- Dada su gran capacidad de memoria, permite almacenar muchos datos, de forma que se puedan recoger secuencias de aprendizaje de escritura, procesos individuales, etc.
- Su gran versatilidad permite ser utilizado con diversos fines para las distintas NEE, así podemos trabajar conceptos básicos, causa - efecto, colores, formas, asociaciones, clasificaciones, lectura y escritura, cálculo, razonamiento, etc.
- Se adapta a las características de cada alumno o alumna, respetando su ritmo de aprendizaje. Como máquina, su paciencia es infinita repitiendo cuantas veces sea necesario sin enfadarse ni cambiar el tono ni las maneras y realizando sólo lo que le transmite el usuario” (Tortosa y de Jorge, 2000).

Los recursos informáticos, en contra de lo que algunos pueden pensar, no tienen porqué aislar más a las personas con NEE, muy al contrario puede representar una herramienta de auxilio a la interacción social. Su capacidad de atracción, su versatilidad, la facilidad de uso casi intuitiva, hacen que su integración con la máquina sea casi inmediata (Tortosa y de Jorge, 2000).

Entre los múltiples beneficios que las Tic aportan a la población con discapacidad y NEE se destaca a nivel general:

- Ámbitos de intervención social y estrategias de inserción mediante las Tic: reestructuración mental y cognitiva, desarrollo de habilidades, refuerzo y motivación personal, refuerzo pedagógico, formación e información, cohesión grupal y autoayuda(Cabrera, 2005).
- El acceso al currículo ordinario.
- El refuerzo de las habilidades básicas.
- La posibilidad de individualización del proceso enseñanza – aprendizaje.
- Contribuye al desarrollo de procesos de simbolización.
- El ordenador favorece la atención educativa de los niños con plurideficiencias, ya que desde edades muy tempranas facilita su estimulación sensorial.

- Algunos materiales multimedia ayudan al aprendizaje de lecto-escritura, de comunicación y de desarrollo del lenguaje.
- El ordenador ha permitido que personas con discapacidad motórica o visual puedan leer, escribir o expresarse.
- Internet es un valioso recurso para la reeducación y corrección del habla y aprendizaje de sistemas de comunicación aumentativa.
- La realidad virtual supone un entorno facilitador para las personas con TEA.
- “Por otra parte, la utilización de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje del aula aumenta la autoestima y motivación de los alumnos, lo que les ayuda a integrarse en las clases ordinarias. Además, la enseñanza a través de Internet les ayuda a desarrollar habilidades cognitivas de suma importancia. La enseñanza a través de las TIC resulta especialmente favorable para este colectivo, ya que se adapta a sus necesidades y a su ritmo de aprendizaje sin perjudicar al resto de los alumnos que pueden ir más adelantados. La mayor flexibilidad que aportan las TIC al proceso educativo, al permitir aprender fuera del horario escolar y en entornos educativos más amplios, facilita la formación de este tipo de alumnos (Martín-Laborda, 2005, p. 29).

“No es nuevo afirmar que las TIC pueden ser un elemento de suma importancia en la mejora de la calidad de vida, de la normalización y de la integración social y laboral de las personas con discapacidad. Sin embargo aunque resulte paradójico, si el desarrollo de las tecnologías no tiene en cuenta las necesidades y particularidades de este colectivo, puede favorecer la aparición de nuevas formas de exclusión social. La “brecha digital” puede afectar a un colectivo que debe superar muchas barreras para incorporar las TIC a su vida cotidiana. Ocurre lo mismo en el ámbito de la educación, en el que las TIC ofrecen muchas posibilidades a los alumnos con Necesidades Educativas Especiales (NEE), siempre y cuando se den las condiciones óptimas para un buen aprovechamiento de las mismas” (Martín-Laborda, 2005, p. 27).

A partir de las Tic, las áreas de trabajo que se configuran dentro de la atención de dicha población son:

- Como sistemas alternativos y aumentativos de acceso a la información del entorno: más que todo para personas con discapacidad visual y/ o auditiva o que no pueden utilizar la expresión oral como medio de comunicación.

- Sistemas de interacción social: para personas con dificultades en la interacción social: aprendizaje de habilidades sociales, comportamiento en diversidad de situaciones, reconocimiento de emociones, entre otros.

-Tecnologías de acceso al ordenador: son todos los sistemas (hardware y software) que permiten a personas con discapacidad física o sensorial utilizar los sistemas informáticos convencionales.

-Tecnologías para la movilidad personal.

- Tecnologías para la manipulación y el control del entorno.

- Tecnologías de la rehabilitación (prótesis y ortesis).

- Tecnologías asistenciales.

La utilización práctica de estas áreas debe atender a las necesidades y objetivos educativos que se tengan en cuenta en cada uno de los estudiantes. Es importante tener en cuenta las preferencias individuales para la selección de los materiales y actividades, en tanto que se ha observado que LAS PERSONAS prefieren programas con demandas de interacción elevadas y aquellos que usan animación, sonido y voz.

Hay que considerar que la integración de las Tic en la atención a la diversidad supone un compromiso por parte del profesorado, un dominio conceptual y teórico sobre competencias específicas. Para Cebrián (1998, citado por Cuevas, y Aguilar, 1999) los profesores deberían poseer los siguientes conocimientos:

- Sobre la manera de trabajar las Tic en las diferentes disciplinas y áreas.

- Conocimientos organizativos y didácticos sobre el uso de las Tic en la planificación del aula.

- Conocimiento para analizar y tomar decisiones en los procesos de enseñanza - aprendizaje con las Tic.

- Conocimiento de las Tic para la comunicación entre las instituciones educativas.

- Criterios para seleccionar materiales así como conocimientos que les permita estructurar de nuevo los materiales para adaptarlos a sus necesidades.

Con los nuevos conocimientos planteados para los profesores, la concepción de aprendizaje se transforma y, por tanto, los métodos de enseñanza considerados más eficaces, han experimentado una evolución. De este modo, se enfatiza el aprendizaje basado en la actividad significativa en sistemas innovadores de enseñanza, en donde el aprendizaje no puede ser transmitido, sino que debe ser construido individualmente, donde el alumno realice actividades en un contexto en el que tenga sentido, es decir, en situaciones reales y vivenciales. Así, las Tic hacen posible una interacción y un ritmo de aprendizaje individuales, a la vez que permiten generar de modo realista las situaciones apropiadas sobre las que el aprendiz puede actuar. Estas tecnologías constituyen herramientas cuya utilidad dependerá de la finalidad y del modo con el que se introducen en el aula.

"Es indudable que el gran objetivo (ideal) de estas nuevas tecnologías es facilitar y dar soporte a productos y servicios que permitan mejorar la calidad de vida humana a través de la información, facilitando el acceso global e igualitario a ésta desde cualquier punto, y consolidando y creando núcleos de acercamiento de los grupos sociales entre sí". (López -Acevedo, 1996, citado por Farray y Aguilar, 1999, p. 30).

En resumen, las Tic aportan a la enseñanza una serie de ventajas que las convierten en una herramienta de gran potencial. Refuerza las habilidades básicas, se adapta a las necesidades concretas de cada alumno respetando su ritmo de aprendizaje, contribuye al desarrollo de los procesos de simbolización, elimina o aminora las actitudes de segregación, entre otras. "Ante la diversidad, las aportaciones de la tecnología suponen una respuesta a las necesidades de algunos miembros de nuestra sociedad que tienen diferentes formas de mirar, de moverse, de aprender, comunicarse o relacionarse, y que en muchos casos estas tecnologías permiten resolver el acceso y la participación dentro de una cultura (Sánchez, 2004)

12.4 TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA Y TIC

Son varias las posibilidades tecnológicas que en los últimos años han comenzado a construirse para las personas con trastornos generalizados del desarrollo, especialmente para las personas con TEA. Con relación a ello Herrera y Labajo (2001, citados por Alcantud, 2000, p. 4) expresan que “se han generado sistemas de apoyo denominados Dispositivos de Ayuda Portátiles que ofrecen nuevas oportunidades a las personas con trastornos del desarrollo para facilitar su relación y comunicación con el entorno. Estos dispositivos facilitan el flujo de información que va desde el entorno hacia la persona y el flujo inverso”. Dichas posibilidades tecnológicas pueden ampliar las posibilidades de la persona en cuanto a la percepción de su entorno. Según Loveland (2001, citado por Alcantud, 2000, p. 4), a través de dichas tecnologías existen tres tipos de oportunidades de percepción-acción del entorno:

- Del entorno físico: permiten saber, por su forma y tacto, qué cosas pueden ser cogidas y/ o manipuladas.
- Culturales: reflejan las interacciones estándares con los objetos aunque no sean las únicas posibles.
- Sociales: reflejan el significado de la actividad humana para otros humanos. Se refieren a la capacidad de las personas para percibir las oportunidades de interacción que las otras personas ofrecen.

Con relación a las personas con TEA, se podría decir que dichas tecnologías son un soporte adecuado a sus necesidades de comprensión del entorno, pues les permiten tener acceso tanto al aprendizaje sobre el uso de los objetos como a claves para la comprensión del entorno social y cultural. Además de ello, la motivación, que es un punto crítico en estas personas, mejora a través de la incorporación de dichas tecnologías a su vida cotidiana, especialmente cuando son ellas quienes pueden manipularlas. En referencia directa a la motivación, “existen evidencias que demuestran que las personas con autismo son capaces de mantener un nivel de atención en la tarea adecuadamente cuando ésta se le presentan mediante un ordenador, manifestando su preferencia a trabajar con él a hacerlo con los medios convencionales” (Kern, Delaney, Clarke, Dunlap y Childs, 2001, citados por Alcantud, 2002, p. 4).

Dice Tortosa (2002) que “nadie puede quedar al margen de la expansión de las TIC, mucho menos, las personas con discapacidad y en concreto con Trastornos del Espectro Autista; por ello cada día está tomando mayor auge la

tecnología en la vida de las personas con discapacidad, en sus familias y en los profesionales que trabajamos con ellos. Las TIC se han incorporado desde hace tiempo, también, a las aulas de nuestros alumnos y alumnas con autismo y otros trastornos del espectro autista que desde hace tiempo vienen usando el ordenador y las TIC como herramientas útiles en la educación y en la comunicación”.

La incorporación de dichas tecnologías ha ido incrementándose poco a poco debido a los avances en el conocimiento tanto de las personas con TEA, especialmente de sus necesidades, como de la diversidad de recursos tecnológicos que día a día se van adecuando a los perfiles de las distintas poblaciones.

De manera particular, en el caso de los TEA, han sido dos las áreas que se han podido beneficiar a través del uso de las Tic, estas son: la educación y la comunicación. “Las TIC son un potente recurso para las personas con TEA en varios ámbitos: educación, comunicación, ocio y tiempo libre, valoración y diagnóstico (Pérez de la Maza, 2000), pero especialmente es en el campo de la Educación y el desarrollo de la Comunicación donde están imponiendo un uso cada vez más imprescindible y con mayores posibilidades (Tortosa, 2002).

12.4.1 Educación de personas con TEA Y TIC “Hoy en día, utilizar las tecnologías en la respuesta educativa de los alumnos con trastornos del espectro autista no es una utopía sino una realidad” (Tortosa, 2004, p. 12) pues estas reúnen una variedad de ventajas para las personas autistas, que van desde: ser fuente de motivación hasta ser fuente de personalización de las intervenciones. De manera específica, las ventajas que enmarcan para la educación de las personas con TEA, según Pérez de la Maza (2000, citado por Tortosa, 2004, p. 35) son:

- Ofrecen un entorno y una situación controlable, son un interlocutor altamente predecible que ofrece contingencias perfectas y comprensibles: pulsando la misma tecla se obtiene siempre los mismos resultados.
- Presentan una estimulación multisensorial, fundamentalmente visual; de todos es sabido la relevancia de lo visual en el procesamiento cognitivo de las personas con trastornos del espectro autista.
- Su capacidad de motivación y refuerzo es muy alta, favoreciendo la atención y disminuyendo la frustración ante los errores.
- Favorecen o posibilitan el trabajo autónomo y el desarrollo de las capacidades de autocontrol, las Tic se adaptan a las características de cada uno, favoreciendo ritmos de aprendizaje diferentes y una mayor individualización.

- Son un elemento de aprendizaje activo, donde destacan su versatilidad, flexibilidad y adaptabilidad.

Las anteriores ventajas permiten deducir que “las TIC, en contra de lo que algunos pueden pensar: “los ordenadores hacen a los autistas más autistas”, no aíslan más a las personas con este trastorno ni alteran sus habilidades sociales, muy al contrario pueden representar una herramienta de auxilio a la interacción social. Todo dependerá de la forma en que sean utilizadas, así pueden usarse para compartir unos momentos divertidos o entretenidos, para trabajar junto a compañeros, con el adulto, con la familia, esperando turnos, etc.” (Tortosa, 2004, p. 35). De la aplicación que se dé a las Tic depende los logros de la persona; por ello, su introducción a la intervención pedagógica debe ser conscientemente pensada, en función de las condiciones de cada persona, sus NEE, su contexto y los propósitos a lograr, teniendo a su vez presente las características de cada ayuda tecnológica o software, así como de sus objetivos. Lo realmente importante es que las condiciones personales encuentren correspondencia con la ayuda o programa tecnológico seleccionado.

En la intervención pedagógica se debe partir del “planteamiento educativo adecuado para buscar las herramientas informáticas que creen la funcionalidad perseguida; buscaremos aquel material informático que sirva especialmente para el aprendizaje de aquellos conceptos en los que las personas con autismo pueden presentar dificultades importantes, como son las habilidades sociales, comunicativas, relaciones interpersonales, imaginación, reconocimiento de emociones y trabajo en habilidades de lectura mental” (Tortosa, 2004, p. 36).

12.4.2 Comunicación de personas con TEA y TIC Con relación a la comunicación, las Tic presentan variedad de opciones para las personas con trastornos del espectro autista, tanto para el desarrollo y potenciación del lenguaje expresivo como del receptivo. Dentro de dichas opciones se encuentran, según Tortosa (2002, p. 4 y 2004, p. 37):

- Entornos gráficos de Windows: permiten mayor iconicidad, disminuyendo el contenido lingüístico.
- Tecnología multimedia: con aspectos multisensoriales que permiten que la información llegue a distintos canales, incrementando las posibilidades de comprensión.
- Programas Boardmaker y Peapo: estos ofrecen la posibilidad de usar íconos, gráficos y pictogramas. Se pueden utilizar para elaborar agendas, horarios, tableros, entre otros sistemas, que facilitan la comprensión del

entorno y su comunicación con este. Se utilizan generalmente para personas no verbales.

- Procesadores de texto, sintetizadores de voz, comunicación asistida, comunicadores electrónicos con sistemas verbales, tableros de comunicación y el Diccionario de Signos del Programa de Comunicación Total de Benson Schaeffer: favorecen la comunicación verbal y la lecto-escritura.

- Internet: puede ser utilizado por personas autistas de alto nivel de funcionamiento o Asperger como medio de comunicación y socialización.

12.5 PROGRAMAS ESPECÍFICOS PARA EL TRABAJO CON POBLACIÓN CON TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA

12.5.1 Elección de los programas Para la elección de las herramientas tecnológicas para el trabajo con población con TEA, en especial de software, algunos autores como Tortosa y de Jorge, 2000, y Tortosa, 2004, han hecho algunas recomendaciones. Entre estas se encuentran:

- Pertinencia: que tengan mensajes claros y enseñen conductas básicas sociales.
- Relevancia y adecuación: que tengan un lenguaje adecuado al nivel de atención de la persona.
- Unidad: la propuesta del programa debe ser única de comienzo a fin. Al principio no es conveniente utilizar software mixtos.
- Tener claro el objetivo del programa y cuidar que se adecuen a las características de las personas.
- Se debe ser sumamente cuidadoso con los fondos, los estímulos, las opciones de ayuda en diferente soporte (vídeo, iconos, escritura, audiciones), las instrucciones claras y en diferente formato (verbales, escritas o auditivas), diferentes niveles de dificultad y refuerzos adecuados de éxito y error, evitando que las señales de error se conviertan en el refuerzo que se desea conseguir.
- Utilización de diversidad de entornos gráficos y tecnología multimedia.

12.5.2 Programas desarrollados para población con TEA Se han elaborado algunos programas específicos para el trabajo con población autista. Estos abarcan diversidad de aspectos y dimensiones, constituyéndose en una herramienta de alta recursividad en los diversos ciclos escolares.

- Mi Amigo Ben: su responsable es Joaquín Fuentes y otros. Programa Europeo Asilesp (Autism Specific Interactive Learning Software Packages Projects) (Illera, 2000). Programa interactivo con capacidad de poderse personalizar (dato relevante para la comprensión y la motivación de las personas con autismo), cambiando personajes y fondos, de alto valor ecológico, con materiales adaptados a estas personas, concreción de las zonas sensibles de actuación, refuerzos adecuados, área de trabajo sencilla sin elementos distractores, etc. (Tortosa, 2002, p. 2). Con dicho programa se pueden trabajar diversidad de áreas, teniendo como eje el desarrollo y potenciación de habilidades como: habilidades sociales, trabajar los saludos, practicar cómo se viaja, ir de compras, cuidado del cuerpo, actividades diarias, personas trabajando y comprensión de la expresión de la cara.

- Pauta. Aplicación de la Multimedia a la Educación de niños con Trastornos Generalizados del Desarrollo. Versión 1.0.: su responsable es Jorge Oscar Raído Aniceto del Centro PAUTA de Madrid. Programa privado sin comercializar. Puede ser utilizado tanto en educación infantil como en la educación especial para el abordaje del área de comunicación y lenguaje. Este es de utilidad para: trabajar Intenciones de la mirada, a qué objeto mira o señala la niña o el niño, comprensión de expresiones emocionales, crear frases que tengan sentido con tres elementos: sujeto, verbo, complementos; contextos: aseo y parque; asociar objetos y acciones con esos entornos; viñetas sociales: historietas de tres viñetas para ordenar; en situaciones determinadas escoger entre varias opciones (incluso pueden escribir lo que dicen) interpretando lo que dicen los personajes. Dicho programa permite llevar seguimiento de los alumnos.

El programa permite realizar actividades que contribuyen al desarrollo de dimensiones críticas en los TEA. “Es de sobra conocida la dificultad de las personas con TEA para comprender o interpretar lo que ocurre en las situaciones sociales, en las que la expresión emocional o el pensamiento suele ser un elemento clave para dicha comprensión. Para ello se deberán desarrollar ejercicios que ofrezcan a estas personas imágenes relativas a distintas situaciones sociales y preguntarles por lo que allí está ocurriendo, ofreciendo diferentes alternativas siempre de manera visual, para que ellos elijan las más adecuadas. Otro tipo de actividades puede ser que ante determinadas situaciones sociales, elijan las emociones adecuadas de las diversas personas implicadas, para seguir con reconocimiento de deseos y creencias de las mismas. El programa PAUTA desarrollado por el Centro PAUTA de Madrid permite por ejemplo que después de un vídeo inacabado con una situación social se le ofrecen al usuario 5 alternativas para que elija la

correcta, reforzándole su acierto con una música y recompensa visual” (Tortosa, 2002, p. 3).

- Programa INMER. Programa de realidad virtual para el desarrollo de habilidades sociales. Permite el trabajo con personas de nivel alto de funcionamiento. A través de él se pueden desarrollar y potenciar habilidades de imaginación, flexibilidad y de teoría de la mente. Una de sus principales actividades “permite que después de una situación emocional relevante en un personaje, desaparece su cara o da la espalda, y entonces el usuario tiene que escoger entre varias alternativas, el rostro adecuado para la situación, con información sobre el acierto o error”. (Tortosa, 2004, p. 3).

- Caras Expresivas: sus responsables son Ricardo Sánchez y Rosa Arévalo (traductores de la adaptación del programa original “Responsive Face” de Ken Perlin). Puede ser utilizado en educación infantil y educación primaria para el desarrollo del área social. A través de este se puede: favorecer la interpretación y utilización de las expresiones faciales, identificar los estados emocionales, generar expresiones faciales y emocionales combinadas con diversas acciones de los rasgos faciales, crear y visualizar animaciones y/o secuencias sociales, imitar las expresiones del programa, igualar las expresiones del programa con imágenes, fotos, ante otra persona o ante el espejo, comentar y crear historias sociales.

- PEAPO: Programa de Estructuración Ambiental por Ordenador para Personas con Trastorno del Espectro Autista: su responsable es Luís Pérez de la Maza. Este programa puede ser utilizado tanto en la educación infantil, la educación primaria y la educación especial, con el fin de favorecer: capacidades de autodirección, la comunicación e interacción, anticipación, estructuración espacial y temporal, elaborar agendas y horarios personales, preparar secuencias de acción y comentar la actividad diaria, pasada y futura.

- Talking Face. Versión 1.0.0 (en inglés): su editorial es Inclusive Technology Ltd 2001. Dicho programa sirve para ser utilizado en la educación infantil y la educación especial, para el área social y de comunicación. Por medio de este se puede: guardar grabaciones propias o de personas cercanas que realizan distintas caras: alien, mujer, hombre, robot, niño, payaso y Santa Claus; permite grabar, parar y continuar.

- Gaining Face: (Idioma Inglés, con demo gratuita): su editorial es TEAM ASPERGER. Sirve para el trabajo en educación infantil, educación primaria y educación especial del área social. Con él se puede: favorecer la interpretación y utilización de las expresiones faciales, trabajar con caras y expresiones de ambos géneros y diferentes edades (niño, adolescente, adulto y señor) y grupos étnicos (africano, asiático, caucásico e hispánico), identificar los estados emocionales, enseñar estados de ánimo asociados a las expresiones faciales correspondientes, comparar diferentes expresiones. El programa evalúa la destreza en reconocer y distinguir diversas expresiones faciales, con posibilidad de mostrar las respuestas correctas, imitar las expresiones del programa, igualar las expresiones del programa con imágenes, fotos, ante otra persona o ante el espejo.

-Mind reading: The Interactive Guide To Emotion (DVD en inglés): su autor es Simon Baron Cohen y otros. Es utilizado en la educación especial para el trabajo de diversas áreas. Es de utilidad para conocer las emociones humanas (expresión facial y vocal) y reconocer más de 400 estados de ánimo en 24 grupos. Contiene biblioteca de emociones, centro de aprendizaje de emociones y zona de juegos.

Otros recursos que aunque no han sido elaborados para personas con TEA también se pueden utilizar son:

- Uso de las burbujas de pensamiento tipo cómic (Word) para representar el pensamiento de personajes, favoreciendo actividades de teoría de la mente (Tortosa, 2004, p. 3).
- Aplicaciones que integran actividades de ordenación de historias sociales (Tortosa, p. 3).
- Power- point: permite conocimiento y comprensión del entorno pues da la posibilidad de hacer rutinas, agendas, entre otros recursos que le permitan a la persona el proceso de anticipación.
- Cámaras digitales: favorecen la comunicación y el manejo y comprensión del entorno.
- Páginas de Internet: permiten trabajar especialmente el reconocimiento de emociones. Entre estas se encuentran: www.timon.com/far/cara_expresiva.html

12.5.3 Programas informáticos para dar respuesta a las NEE de las personas con TEA Francisco Tortosa (2004), junto con otros profesionales, se dio a la tarea de evaluar distintos software comerciales, educativos y sobre población con NEE. A partir de ello, ha hecho un análisis de los contenidos curriculares que desarrollan y los ha relacionado con las NEE de las personas con TEA “pues era necesario pasar de la implementación generalizada, y muchas veces desorganizada, de las TIC, a una integración curricular de las mismas, entendiéndolas como un recurso, como un elemento más, donde prevalezcan las necesidades educativas de nuestros alumnos y alumnas y no las características de los programas educativos y los ordenadores como un fin en sí mismo” .(Tortosa, 2004, p. 15).

Según la relación de programas informáticos realizada por el autor, las NEE de las personas con TEA pueden abordarse con la incorporación de diversidad de software, siempre y cuando haya una intencionalidad educativa precisa y organizada.

Con relación al área social, los programas que se podrían utilizar para el trabajo con población autista son:

Tabla 1 Programas para el desarrollo de la dimensión social de la población con TEA

| Dimensión 1: Trastornos cualitativos de la relación social. | |
|---|---|
| <p>Nivel 1: Impresión clínica de aislamiento completo y “profunda soledad desconectada”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aceptar la compañía del adulto durante periodos de tiempo cada vez más prolongados. • Aceptar el contacto físico. • Compartir alguna actividad con el adulto, estableciendo una relación satisfactoria • Demostrar relativo “interés” por las acciones del otro. • Establecer y mantener los contactos oculares. • Adquirir la habilidad de realizar acciones que impliquen alternancia. • Compartir acciones sencillas con el adulto respetando turnos. • Descubrir la contingencia entre sus acciones y las de los otros. • Comenzar a aceptar límites. | <ul style="list-style-type: none"> - Mis amigos de Play Family - La casa de Play F. - Mis primeros pasos con Pipo - El Conejo Lector. “Primeros Pasos” - Senswitcher. Accesible Special Needs - Toca Toca - Trampolín. Primeros Pasos - Winnie The Pooh y el árbol de la miel |
| <p>Nivel 2: Impresión definida de soledad e incapacidad de relación, pero con vínculo establecido con los adultos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aceptar que otros adultos, diferentes a los habituales, se involucre en mis actividades y mis intenciones. • Comenzar a compartir situaciones con iguales. • Aprender a respetar turnos en juegos de interacción con iguales. • Saludar y despedirse cuando el adulto lo solicite. | <ul style="list-style-type: none"> - Mis amigos de Play Family - La casa de Play F. - Mis primeros pasos con Pipo - El Conejo Lector. “Primeros Pasos” - Senswitcher. Accesible Special Needs - Trampolín. Primeros Pasos - Mi amigo Ben - Manejo del ratón |
| <p>Nivel 3: Relaciones infrecuentes, inducidas, externas o unilaterales con iguales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar interacciones con iguales. • Aprender a participar en actividades grupales (implican reglas o normas sociales básicas) con adultos. | <ul style="list-style-type: none"> - Mi amigo Ben - Mind Reading: The Interactive Guide To Emotion - Portal AUTIS.me - Noddy |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Responder de manera adecuada en situaciones sociales. • Aprender a pedir y prestar nuestros objetos. • Reconocer conductas sencillas que no son socialmente correctas y aprender conductas alternativas adecuadas a esa situación. • Reconocer emociones sencillas igual. • Aceptar pequeñas variaciones en los juegos que realiza con iguales. | <ul style="list-style-type: none"> - PAUTA - PEAPO - Cara Expresiva - Gaining Face |
| <p>Nivel 4: Hay motivación definida de relacionarse con iguales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener las amistades. • Aprender a participar en actividades grupales (implican reglas o normas sociales básicas) con iguales. • Diferenciar las conductas intencionales (voluntarias) y las accidentales (involuntarias). • Adquirir habilidades conversacionales (comenzar, mantener y acabar conversaciones). • Comprender las sutilezas sociales (para que la persona con EA sea capaz de dar una respuesta adecuada ante ellas). | <ul style="list-style-type: none"> - Mi Amigo Ben - Portal AUTIS.me - Gaining Face - Mind Reading - Cara Expresiva - Noddy - Sócrates 101 ej. - Sócrates 102 act. |

Dimensión 2: Trastorno cualitativo de las capacidades de referencia conjunta.

| | |
|--|---|
| <p>Nivel 1: Ausencia completa de acciones conjuntas o intereses por las otras personas y sus acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de iniciar interacciones con adultos. • Admitir niveles crecientes de intromisión de las acciones del adulto en las propias acciones. • Compartir una acción o actividad con el adulto estableciendo una relación satisfactoria. • Establecer y mantener contactos oculares. • Comenzar a prestar atención a las acciones de los demás. • Lograr que los niños incorporen a los adultos en actividades compartidas encaminadas a conseguir una finalidad. | <ul style="list-style-type: none"> - Hola Amigo - Mis amigos de Play Family - La casa de Play F. - Mis primeros pasos con Pipo - El Conejo Lector. “Primeros Pasos” - Senswitcher. Accesible Special Needs - Toca Toca - Trampolín. Primeros Pasos - Winnie The Pooh y el árbol de la miel - Manejo del ratón - Cara Expresiva |
| <p>Nivel 2: Realización de acciones conjuntas simples sin miradas significativas de referencia conjunta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear y mantener miradas entre el niño y adulto de referencia conjunta. • Definir estructuras crecientes de relación “acerca de” referentes compartidos. • Constituir verdaderas interacciones que impliquen turnos, imitación, reciprocidad básica, etc., entre las acciones de los copartícipes en la interacción. • Conseguir que en esas interacciones incorporen crecientemente objetos, situaciones, “temas” que puedan ir desarrollando las capacidades de acción conjunta. • Aumentar el contacto ocular espontáneo ante órdenes, peticiones, etc. | <ul style="list-style-type: none"> - Hola Amigo - El Conejo Lector. Primeros Pasos - Pipo Primeros Pasos - Trampolín. Primeros Pasos - Manejo del ratón - Cara Expresiva - Mi amigo Ben -Winnie The Pooh y el árbol de la miel |

| | |
|--|--|
| <p>Nivel 3: Empleo más o menos esporádico de miradas de referencia conjunta en situaciones interactivas muy dirigidas. No hay miradas cómplices en situaciones más abiertas. Parece haber una interpretación limitada de miradas y gestos ajenos con relación a situaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprender a emplear la mirada para el logro de sus deseos incorporándola a sus acciones comunicativas. • Ser capaz de utilizar la mirada en situaciones en que se altera la secuencia de acciones del adulto, esperada por el niño. • Comenzar a recurrir a expresiones faciales, gestos y miradas del adulto para conseguir sus deseos. • Aprender a mirar a la cara o a los ojos del adulto en determinadas situaciones y con el manejo de ciertos objetos. • Aumentar la frecuencia de los contactos oculares. | <ul style="list-style-type: none"> - Hola Amigo - Mi amigo Ben - Mind Reading : The interactive Guide To Emotion - Noddy - Cara Expresiva - Gaining Face - Talking Face |
| <p>Nivel 4: Pautas establecidas de atención y acción conjunta. Sin embargo pueden escaparse muchas redes sutiles de gestos y miradas en situaciones interactivas, especialmente cuando éstas son abiertas y complejas. Además no se comparten apenas “preocupaciones conjuntas o marcos de referencia comunicativa” triviales con las personas cercanas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir mayor habilidad para comprender las sutilezas de gestos y miradas en acciones compartidas más abiertas y complejas. • Desarrollo de intereses, motivaciones y conocimientos con respecto a los temas de preocupación común. • Participar en tertulias familiares o de iguales. • Emplear documentales y materiales informativos de temas de interés común. • Adquirir preocupación por asuntos compartidos, significativos y comunes. | <ul style="list-style-type: none"> - Mi amigo Ben - Mind Reading: The Interactive Guide To Emotion - Noddy - Cara Expresiva - Gaining Face - Talking Face |

| Dimensión 3: Trastorno de las capacidades mentalistas e intersubjetivas. | |
|---|---|
| <p>Nivel 1: Ausencia de pautas de expresión emocional correlativa, (intersubjetividad primaria), atención conjunta y actividad mentalista. Falta de interés por las personas y de atención a ellas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aceptar la compañía del adulto durante periodos de tiempo cada vez más prolongados. • Compartir alguna actividad con el adulto, estableciendo una relación satisfactoria con éste. • Aumentar la frecuencia de los contactos oculares. • Ser capaz de iniciar interacciones con los adultos. • Interiorizar la contingencia entre sus acciones y las del otro. • Comenzar a prestar atención a las expresiones emocionales de los demás. | <ul style="list-style-type: none"> - Mis amigos de Play Family - La casa de Play F. - Mis primeros pasos con Pipo - El Conejo Lector. “Primeros Pasos” - Trampolín. Primeros Pasos - Manejo del ratón - Las Aventuras de Topy - Winnie The Pooh y el árbol de la miel |
| <p>Nivel 2: Respuestas intersubjetivas primarias ocasionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aceptar que las personas participen de mis emociones en especial de mis alegrías. • Comenzar a prestar atención a las expresiones emocionales de los demás. • Reconocer emociones básicas. • Reconocer emociones básicas en situaciones naturales. • Establecer contingencia entre un acontecimiento y la emoción que desencadena. • Diferenciar elementos que se pueden ver de aquéllos que no se pueden ver y elementos que pueden tocar de aquéllos que no se pueden tocar. • Comprender que dos personas pueden ver cosas diferentes. • Comparar personas con objetos. • Comprender que las personas tenemos experiencias y vivencias propias, y éstas pueden ser diferentes a las de los demás. | <ul style="list-style-type: none"> - Mi amigo Ben - Mind Reading - Noddy - En el País de los juguetes - Cara Expresiva - La Abeja Maya. Maya y la lluvia - Las aventuras de Topy - PAUTA - Talking Face |

Nivel 3: Indicios de intersubjetividad secundaria, pero no de atribución explícita de la mente.

- Establecer contingencia entre nuestros deseos y nuestras acciones.
- Reconocer la relación que existe entre los deseos y las emociones en función de que éstos sean cumplidos.
- Comprender que los deseos también guían las acciones de las personas.
- Comprender que diferentes personas tienen diferentes gustos sobre un mismo acontecimiento, objeto o experiencia.
- Comprender que ver significa saber.
- Comprender que una persona sabe lo que ve.
- Predecir las acciones en función de lo que se sabe y no se sabe.
- Comprender que uno mismo y los demás tienen creencias falsas o verdaderas.
- Predecir emociones basadas en creencias. Hay cuatro posibles situaciones :
 - creencia verdadera/ deseo cumplido: felicidad
 - creencia verdadera/ deseo incumplido: tristeza
 - creencia falsa / deseo cumplido: felicidad
 - creencia falsa / deseo incumplido: tristeza
- Predecir la emoción de otra persona que tiene una creencia falsa sobre la situación (deseo no cumplido).

- Mi amigo Ben
- Mind Reading: The Interactive Guide To Emotion
- Contar y Agrupar
- En el País de los juguetes.
- Cálculo-Saurios
- Gaining Face
- La Abeja Maya. Maya y la lluvia
- Las Aventuras de Topy
- Talking Face

| | |
|---|---|
| <p>Nivel 4: Con conciencia explícita de que las otras personas tienen mente, y emplean términos mentales. Resuelven la tarea de T.M. de primer orden, al menos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar emociones complejas. • Tener en cuenta lo que las otras personas conocen a la hora de dar información. • Comprender que sus acciones y comentarios pueden provocar emociones en los demás. • Comprender que una persona puede tener creencias o pensamientos sobre las creencias o deseos de otra. • Comprender que las creencias o pensamientos que una persona tiene sobre las creencias o deseos de otra pueden ser iguales o diferentes a las mías. • Comprender que las personas pueden mentir u ocultar la verdad para conseguir algo. (prerrequisito: edad mental 8 años). • Aprender a comprender la naturaleza de los malentendidos. Comprender que por desconocimiento una persona me puede dar una información falsa. • Aceptar sus limitaciones en sus capacidades intersubjetivas. | <ul style="list-style-type: none"> - Mi amigo Ben - Mind reading - Noddy - Pauta - Contar y Agrupar - En el País de los juguetes - Cálculo-Saurios - Cara Expresiva - Gaining Face - La Abeja Maya. Maya y la lluvia - Las Aventuras de Topy - Talking Face |
|---|---|

La relación realizada permite recurrir a programas concretos a partir de las NEE de los personas con TEA, en este caso de forma específica en el área social que es donde se ubica los aspectos de comprensión y expresión de emociones.

12.6 EXPERIENCIAS EN EL USO DE TIC Y TEA

Aunque son pocas las experiencias conocidas sobre el uso de Tic en la educación de las personas con autismo, existen algunas experiencias que demuestran, a partir de sus aplicaciones, la variedad de opciones que ofrecen dichas tecnologías a este grupo de personas.

12.6.1 Realidad Virtual para personas con autismo Proyecto INMER: “las posibilidades de emular en realidad virtual las interacciones sociales, el valor

simbólico de los objetos, la generación de comportamientos de imaginación a partir de objetos reales hacia objetos imaginarios, está siendo objeto de estudio en aplicaciones dirigidas a población con TEA (Alcantud et al, 2002). La realidad virtual ofrece la posibilidad de estructurar y hacer predecible las relaciones sociales de forma que genera un ambiente estructurado donde el alumno puede mejorar sus habilidades” (Alcantud, 2002, p.5).

Algunos autores han obtenido variedad de experiencias en el trabajo con realidad virtual: algunos utilizan las grabaciones de vídeo para el entrenamiento de niños autistas en el desarrollo de habilidades de conversación y para entrenar en el juego independiente, tareas académicas y conductas sociales, además de hacer uso de dicha tecnología para modelar y reforzar conductas sociales y enseñar sobre el pensamiento de otros.

En los últimos años, el Proyecto Español INMER de la Asociación para la Investigación y Estudio de la Deficiencia Mental, la Asociación Autismo Valladolid y el Instituto de Robótica de la Universidad de Valencia, ha encontrado en la realidad virtual una posibilidad de incorporar a las personas con autismo en entornos con apariencias, sonidos y sensaciones reales. El sistema de realidad virtual elaborado en el marco del proyecto INMER “es controlado por el profesional, quien lo utiliza como una prótesis de imaginación de la persona en la que trabajar distintas habilidades y/ o capacidades cognitivas y sociales” (Herrera, 1999, p. 2). Así, la realidad virtual permite considerar aspectos como el proceso de imaginación, de imágenes mentales y de teoría de la mente en el autismo, puntos críticos para el desarrollo de habilidades sociales. Además de permitir manipular el entorno, adecuándolo a las características de las personas.

El proyecto se realiza considerando imágenes mentales en tercera dimensión. Este se caracteriza por desarrollarse en un supermercado con la adecuación pertinente en el entorno según las condiciones del diagnóstico por la manipulación externa que permite. El sistema consiste en “una superficie similar a un supermercado (apariencia real) y además se incluyen personajes con los que el usuario puede interactuar. Se realiza la compra a partir de una “lista de compra”, diseñada previamente y donde los productos tendrán una finalidad determinada y que estará en función de las motivaciones del usuario. Así pues, la persona podrá interactuar con el sistema, con los beneficios y ganancias en el aprendizaje, y mejorar en sus habilidades. Además dicho proyecto ofrece de forma explícita la posibilidad de que la persona puede

imaginar sobre los objetos, ver cuál es el uso de los mismos, recordar objetos o situaciones vividas anteriormente (en relación con el objeto, naturalmente), entre otras opciones, y todo ello siempre que la persona lo desee o así lo decida. Todas estas acciones facilitarán que la persona con autismo, no sólo adquiera conceptos, desarrolle estrategias de resolución de problemas, habilidades de la vida diaria, mejore en aspectos de coordinación, sino que además pueda dar sentido a las acciones, anticipe situaciones, generalice aprendizajes, flexibilice su comprensión o percepción sobre los objetos” (Herrera, 1999, p. 4).

Una de las preguntas básicas a la hora de trabajar con realidad virtual, y en general con Tic, es la transferencia de los aprendizajes adquiridos por medio de esta. Herrera (1999, p. 6) expresa: “el entorno virtual es una reconstrucción de varias partes de supermercados reales. Para facilitarla se han incorporado una serie de aspectos: similitud entre el entorno virtual y el real, incorporación al entorno virtual de elementos que sean familiares al usuario (objetos, personajes y sonidos) y la posibilidad de llevar a cabo las mismas acciones que en el supermercado (realizar la compra, encontrarse con personas, etc.). A medida que utilizan el sistema los usuarios muestran mayor control del medio”. Es decir, se hace uso de la semejanza más próxima al entorno real con el fin de que cuando la persona esté en la situación pueda actuar conforme en el entorno de realidad virtual lo ha experimentado.

De esta forma la realidad virtual se muestra como una alternativa para la enseñanza en la población con diagnóstico de autismo, especialmente en aquellas áreas o dimensiones donde la comprensión de estados mentales, la imaginación y la flexibilidad mental se encuentran presentes. Su uso se constituye en una opción para el desarrollo de la intervención de los profesionales y en una oportunidad para que la persona con autismo se aproxime a la comprensión de aquellos aspectos que en su proceso de desarrollo brillan por su ausencia o por su desviación del desarrollo normal.

12.6.2 Uso de las Tecnologías Informáticas en un Centro Específico de Niños Autistas Sus autores son Francisco Tortosa y María Elena de Jorge. Es una experiencia realizada en un Centro de Educación Especial con 25 personas desde los 4 a los 17 años y una edad cronológica entre los 18 meses y los 72 meses, con características diversas. Para ello utilizaron cinco computadores adaptados con periféricos especiales según las condiciones de cada una de las personas.

Dicha experiencia es producto de la necesidad de incorporar a la educación de las personas con bajas capacidades cognitivas, de lenguaje y autoayuda innovaciones, pues éstas “requieren medios ordinarios y tradicionales de la escuela, pero también puede complementarse la respuesta educativa con la intervención de otro tipo de recursos” (Tortosa y de Jorge, 2000). A partir de ello se plantearon como objetivos generales proporcionar una experiencia curricular más rica en recursos, procedimientos y contenidos y un cambio a nivel profesional que permita un mayor conocimiento y aproximación a la población autista. Dentro de los objetivos específicos planteados se destacan:

- Fomentar la aparición y desarrollo de habilidades comunicativas y de autonomía personal en el medio.
- Establecimiento del ordenador como vínculo de enlace entre el niño y el adulto.
- A nivel más avanzado, promover la aparición y desarrollo de las funciones imperativas y declarativas del lenguaje.
- Aplicación de la tecnología informática para el desarrollo de los mecanismos mentales relacionados con los procesos de razonamiento, memoria, percepción sensorial, atención y asociación intermodal, mejora del contacto ocular, seguimiento visual y de la coordinación óculo-manual, así como de las relaciones espacio- temporales.

Para el desarrollo de la experiencia se utilizaron software disponibles para las NEE, educación infantil y educación primaria, estudiados minuciosamente para su adaptación a los objetivos y contenidos, también se utilizaron editores de texto y gráfico y diversidad de juegos. Los principales conceptos trabajados fueron de las áreas de: matemáticas, expresión oral, expresión escrita, expresión musical, y expresión plástica. Se comenzó trabajando de forma individual y en pequeños grupos(2 o 3 personas), debido a las características de la población; se utilizaron técnicas de modificación cognitiva y comportamental, con apoyos que se iban disminuyendo paulatinamente y el predominio de la modalidad visual. Se realizaron sesiones semana a semana de 30 minutos y posteriormente se pasó a sesiones menos estructuradas.

En primera medida, se dio prioridad a un aprendizaje básico, el uso del mouse y la focalización de la atención, a través de software de causa y efecto, para luego ir complejizando los programas a trabajar, así como las habilidades. La

evaluación estuvo presente a lo largo de todo el proceso, respondiendo al qué, cómo, cuándo y por qué, a través de lo cual los autores pudieron obtener como conclusión que en cada persona hubo cambios significativos positivos en distintos aspectos y según sus posibilidades, destacándose que “las tecnologías informáticas son un recurso más, un instrumento del presente y el futuro con grandes posibilidades de ocio y tal vez profesionales” (Tortosa y de Jorge, 2000).

12.6.3 Programa Entornos: Aplicación Informática para la Gestión del Currículo Sus autores son Javier Tamarit, Pedro Gortazar, Esther García, Yolanda Pineda, Máximo Torres y Marta Duralde, del Equipo CEPRI de Madrid. Dicho programa parte de la premisa de que en la acción educativa la enseñanza debe darse en contextos significativos, entendiéndose los Entornos y las Actividades educativamente significativos como aquello que posee potencialidad educativa y donde se incluyen los contenidos escolares organizadamente. Los entornos y actividades se elaboran conforme los contenidos seleccionados y su calidad dependerá de la relación de aspectos físicos, sociales e histórico-culturales. Dentro de cada entorno y actividad se incluye a los alumnos para que actúen planificadamente, configurándose su progreso.

El programa utiliza un gestor informático donde, a través de la incorporación de datos, se asocian los contenidos curriculares con los entornos y actividades requeridos; la toma de decisiones es en cada momento es responsabilidad de los profesionales. El gestor, además de la gestión del currículo, permite elaboración de programas educativos individuales y de informes de evolución individuales.

En cuanto a la elaboración del programa, sus autores destacan la experiencia positiva, pues aumentó: la motivación de los alumnos y los profesores, el aprendizaje funcional espontáneo y generalizable y la participación en entornos normalizados.

12.6.4 Uso de la computadora como herramienta auxiliar en la interacción social de los autistas Su autora es Priscilla Siomara Goncalves, analista y consultora de sistemas y madre de un niño con autismo. Ésta plantea que “la gran mayoría de los padres ya ha descubierto que la computadora atrae sobremanera al autista, y su integración a la misma es inmediata. Entonces,

utilizar dichos recursos se vuelve cosa intuitiva. Sin embargo, ¿cómo utilizarla, ¿qué hacer?, ¿qué es correcto?” (Goncalves, 1999). A través de la experiencia con su hijo, quien se interesó por el computador cuando tenía cuatro años de edad y por medio del cual aprendió a hablar (lo que no logró ningún profesional), la autora ha podido ratificar su afirmación, a la vez que darle respuesta a las preguntas planteadas.

En cuanto a la utilización del computador plantea, en primera medida, darle al niño acceso libre a este, para que vaya afianzando su coordinación motora fina, vital en la utilización de software, y para que afiance aprendizajes como prender y apagar el computador e incorporar el Cd o el disquete. Posteriormente sugiere elegir software que, paulatina y principalmente, permitan disminuir las dificultades comunicativas, para lo cual recomienda requisitos mínimos en el software como: pertinencia, relevancia y unidad. Además plantea, el proporcionar las ayudas pertinentes a las situaciones para que el niño se motive y alcance variedad de aprendizajes.

Debido a los planteamientos que ella expone, los cuales fueron seguidos en la intervención con su hijo, ésta logró que el niño afianzaría: su comunicación verbal, conductas sociales, conceptos abstractos, cuidado personal, además de adquirir altas destrezas en el manejo de los software. Con relación a los avances del niño, la madre plantea: “el aprendió primero a escribir en la computadora, debido a las dificultades de coordinación motora: después se le fue enseñando a que pasará ese conocimiento para el papel y hoy escribe con firmeza... Pero el paso realmente más importante en la utilización de la computadora fue que él empezó a observar conductas adecuadas en los personajes de los cuentos y a incorporarlas a su propia manera en su vida cotidiana. En fin, la herramienta se mostró útil, y no necesito de mucho preparo para utilizarla” (Goncalves, 1999). Es decir, los aprendizajes por medio del interés que despierta el computador en las personas autistas son reales; estos pueden generalizarse a otros entornos, mejorando la relación persona con autismo-entorno.

13. OBJETIVOS

13.1 OBJETIVO GENERAL

Describir los efectos de la utilización de herramientas multimediales y metodologías tradicionales en el reconocimiento de emociones: feliz y triste, en una muestra de 12 niños con diagnóstico de trastorno del espectro autista.

13.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar un protocolo de evaluación que permita conocer las características de la muestra de niños a nivel de: desarrollo general, perfil cognitivo y desarrollo de habilidades sociales de forma tal que las intervenciones a desarrollar se plantee de acuerdo a su condición.
- Identificar el repertorio de habilidades sociales que presenta una muestra de niños con diagnóstico de trastorno del espectro autista, mediante observaciones directas, entrevistas a padres y aplicación de pruebas específicas.
- Determinar con los padres de la población, partiendo del repertorio de habilidades sociales de los niños, cuál sería la habilidad social específica a abordar con ambas metodologías: tradicional y basada en herramientas multimediales.
- Diseñar un protocolo de intervención para el reconocimiento de emociones (felicidad y tristeza) tomando como referencia dos metodologías: tradicional y basada en el uso de herramientas multimediales.
- Crear un software sobre el reconocimiento de emociones (feliz y triste) como recurso didáctico para el desarrollo de habilidades sociales en una muestra de niños con diagnóstico de trastornos del espectro autista.
- Implementar estrategias de enseñanza-aprendizaje para el reconocimiento de emociones en una muestra de niños con diagnóstico de trastorno del espectro autista en 2 grupos: uno tomando como referencia la metodología tradicional y otro basado en herramientas multimediales.
- Evaluar los efectos de la implementación de la metodología tradicional y la metodología basada en herramientas multimediales en el desarrollo de habilidades sociales, especialmente reconocimiento de emociones (feliz y triste), en una muestra de niños con diagnóstico de trastorno del espectro autista, a través de observaciones directas, entrevistas a padres y pruebas específicas.

- Definir los efectos de la utilización de metodología tradicional en el reconocimiento de emociones en una muestra de niños con diagnóstico de trastorno del espectro autista.
- Determinar los efectos de la utilización de herramientas multimediales en el reconocimiento de emociones en una muestra de niños con diagnóstico de trastorno del espectro autista.
- Establecer comparaciones entre la implementación de metodología tradicional y el uso de herramientas multimediales en el reconocimiento de emociones en una muestra de niños con diagnóstico de trastorno del espectro autista.
- Diseñar una propuesta didáctica basada en los resultados de la comparación entre la implementación de metodología tradicional y el uso de herramientas multimediales en el reconocimiento de emociones en población con diagnóstico de trastorno del espectro autista.

14. METODOLOGÍA

14.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio de tipo descriptivo y correlacional, debido a que se tomaron en cuenta una serie de variables que caracterizaron las habilidades sociales de las personas de la muestra, procurándose establecer los efectos de dos tipos de intervención para el mejoramiento de dichas habilidades. Además de lo anterior, el presente estudio contó con la realización de pretest y posttest, es decir, se valoró el estado inicial y final que a nivel de habilidades sociales y, en especial de reconocimiento de emociones, tenía la población para realizar una comparación entre ellos antes y después de la intervención pedagógica mediada por metodología tradicional y metodología basada en herramientas multimediales.

14.2 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN Y MUESTRA

De la investigación participaron un grupo 12 personas con diagnóstico de trastorno del espectro autista, entre los 7 y 20 años de edad cronológica (4 mujeres y 8 hombres), de estratos socioeconómicos 1, 2, 3, 4 y 5, de la ciudad de Medellín y sus municipios cercanos. De éstas, 4 personas estaban integradas a la educación regular en tercer grado y 2 estaban integradas a Instituciones de Educación Especial.

El criterio de su selección fue la corroboración de su diagnóstico, para lo cual se hizo uso de un grupo focal, constituido por los familiares de dichas personas, quienes debieron responder a los criterios del DSM IV CHECKLIST para autismo. Para la selección de los participantes no se tuvo como criterio las capacidades verbales ni su coeficiente intelectual global.

Posteriormente, por cuestiones de aplicación de la intervención, se dividió la muestra en dos grupos iguales: en un grupo se implementó metodología tradicional con 5 hombres y 1 mujer (2 de ellos integrados a tercer grado, uno integrado a una Institución de Educación Especial y 3 que no recibían ningún tipo de intervención o apoyo pedagógico) y en el otro grupo la intervención se

basó en el uso de herramientas multimediales. con 3 mujeres y 3 hombres (2 de ellos integrados a tercer grado, uno integrado a una Institución de Educación Especial y 3 que no recibían ningún tipo de intervención o apoyo pedagógico).

14.3 HIPÓTESIS

Las premisas que tuvieron las investigadoras para desarrollar el estudio fueron:

- Primera hipótesis: las personas con diagnóstico de TEA desarrollan con mayor facilidad el proceso de reconocimiento de emociones a través de intervenciones pedagógicas apoyadas en herramientas multimediales debido a que estas responden a algunas de sus características de aprendizaje principales como memoria visual y necesidad de ambientes y actividades estructurados, al poseer dichas herramientas alto contenido de imágenes visuales y una estructuración fija, que favorecen su procesamiento de la información y su capacidad de comprensión.

- Segunda hipótesis: las personas con diagnóstico de TEA mejoran significativamente las relaciones sociales con las personas de su entorno y el comportamiento social al estar inmersas en un proceso de intervención pedagógica de reconocimiento de emociones mediado por la utilización de herramientas multimediales.

- Tercera hipótesis: la intervención con metodología tradicional en el trabajo para el reconocimiento de emociones en población con TEA es más dispendiosa, y poco motivante, además de requiere de procesos de entrenamiento a largo plazo para observarse resultados.

- Cuarta hipótesis: los niveles atencionales y motivacionales de la población con TEA son más altos en intervenciones basadas en el uso de herramientas multimediales que en la intervención con metodología tradicional.

14.4 VARIABLES

14.4.1 Independientes

- Intervención a través de herramientas multimediales
- Intervención a través de metodología tradicional

14.4.2 Dependientes

- Habilidades sociales previas
- Escolaridad

Cabe resaltar que todas las 12 personas de la muestra se ubicaron dentro del tipo pasivo de los tres tipos de interacción social propuestos por Wing para población con TEA.

14.5 FASES DE LA INVESTIGACIÓN

Los siguientes fueron los momentos que se dieron alrededor del proceso de investigación.

14.5.1 Recolección de Información Se realizó un rastreo bibliográfico sobre las condiciones de la población con diagnóstico de TEA: prevalencia en el ámbito mundial, criterios diagnósticos, características de desarrollo, condiciones de aprendizaje, procesos de rehabilitación y procesos educativos. De igual forma se abordó bibliografía acerca de los procesos cognitivos, de habilidades sociales y de reconocimiento de emociones, que permitieron comprender las condiciones de la población, así como sus particularidades principales.

En esta fase, además, se hizo rastreo de la población con diagnóstico de TEA en la ciudad de Medellín y sus municipios cercanos, a través del contacto con diferentes Instituciones que atienden población con discapacidad o NEE, como: Centro de Servicios Pedagógicos de la Universidad de Antioquia y el Comité Regional de Rehabilitación de Antioquia y con padres de familia de población que presenta NEE (red de padres de familia).

El rastreo de dicha población comprendió datos generales como: nombre, edad, sexo, diagnóstico, dirección y teléfono, composición familiar, características de desarrollo y antecedentes del proceso pedagógico.

14.5.2 Elaboración del Protocolo de Evaluación Este se elaboró tomando como referencia los criterios diagnósticos del DSM IV para autismo y aspectos característicos en el desarrollo de las habilidades sociales, en el reconocimiento de emociones y el funcionamiento cognitivo. Con base en ello se establecieron los siguientes formatos de evaluación:

Pretest

- 1- Anamnesis: información general de la persona y su historia de desarrollo.
- 2- DSM IV CHECKELIST para autismo: corroboración diagnóstica.
- 3- Pruebas Cognitivas del WIISC III: prueba de información, prueba de semejanzas, prueba de comprensión, prueba de dígitos, figuras incompletas, laberintos, cubos y claves.
- 4- Pruebas de Habilidades Sociales para padres y evaluadores diagnóstica con 24 ítems para determinar las condiciones del desarrollo de habilidades sociales en la población.

Postest

- 1- Pruebas de Habilidades Sociales para padres y evaluadores final con las mismas características de la prueba pretest.
- 2- Prueba de reconocimiento de emociones: alegría y tristeza, donde se recogió información sobre aspectos referidos a identificación y reconocimiento de dichas emociones.

Se utilizaron ambas pruebas con el fin de determinar los efectos de los 2 tipos de intervención (metodología tradicional y metodología basada en el uso de herramientas multimediales) sobre el proceso de reconocimiento de emociones en población con trastorno del espectro autista.

14.5.3 Selección de la muestra Con los datos obtenidos en el rastreo de la población, se convocó telefónicamente a la familia de las personas con diagnóstico de TEA para que asistieran a una reunión donde se informó sobre las condiciones del proyecto: objetivos, premisas, proceso de evaluación, proceso de intervención y duración; posteriormente se les pidió firmar el respectivo consentimiento. Realizado esto, se elaboró la anamnesis y se corroboró el diagnóstico de cada persona por medio de DSM IV CHECKLIST para autismo a través del grupo focal; según la información recolectada en

dicha lista, se analizó si la persona cumplía con los criterios para ubicarse dentro de los trastornos del espectro autista cuya base son las alteraciones a nivel de comprensión social, reconocimiento social y comunicación social. Asimismo se hizo una evaluación de sus repertorios en habilidades cognitivas y en habilidades sociales (pretest) a través de:

- Pruebas Cognitivas a través de un prorrateo del WIISC III: prueba de información, prueba de semejanzas, prueba de comprensión, prueba de dígitos, figuras incompletas, cubos, laberintos y claves. Para la aplicación de estas se utilizaron los materiales y las condiciones planteados en el manual del WIISC III.
- Prueba de Habilidades Sociales para los padres. Los datos fueron obtenidos a partir de la percepción de los padres sobre el desarrollo y conducta de su hijo.
- Prueba de Habilidades Sociales para los evaluadores: la cual se aplicó en una situación donde los chicos interactuaron con sus padres en actividades como: pintura, juegos de mesa, juegos de construcción y juego con objetos, con el fin de observar las condiciones de las habilidades sociales en cada uno de los niños.

Las personas fueron evaluadas individualmente, a excepción del aspecto de relación con pares que fue observado en las sesiones de adaptación.

Los distintos formatos de recolección de información y las pruebas fueron aplicados en 3 sesiones, aproximadamente de 2 horas cada una con la asistencia de padres, así:

- Sesión 1: elaboración de anamnesis, aplicación de DSM IV CHECKLIST para autismo, y desarrollo del formato de Prueba de Habilidades Sociales diagnóstica en el apartado concerniente a padres.
- Sesión 2: desarrollo del formato de Prueba de Habilidades Sociales diagnóstica en el apartado referido a evaluadores.
- Sesión 3: aplicación de pruebas cognitivas

14.5.4 Elaboración del Protocolo de Intervención Este fue elaborado tomando como referencia algunos aspectos que López y Abad (2000, p. 107-116), Rivière (2000) y otros, sugieren para el trabajo en el aula con personas con TEA. La estructura de cada sesión comprendió:

- Saludo y presentación de la rutina visual con las actividades a trabajar en el día. 10 minutos.
- Actividades para el desarrollo de la temática, las cuales incluyeron: explicación de la situación y desarrollo de las actividades centrales de la temática. 45 minutos. Las 8 sesiones diseñadas para cada metodología fueron divididas: 4 para trabajar con el rostro alegre y 4 para trabajar con el rostro triste.

Metodología tradicional: presentación de la información por medio de materiales impresos y uso de estrategias de imitación, juego de roles, modelado y guía física.

Sesión 1

- 1- Se le presentó a los niños la imagen del rostro (feliz o triste) resaltando aspectos claves del mismo: características de los ojos y de la boca.
- 2- Luego que cada persona observó la imagen, se le presentaron fotografías o imágenes de revistas de personas que reflejaban el rostro trabajado. En cada uno se destacaron los aspectos claves: características de los ojos y la boca.
- 3- Para finalizar, se completó sobre fichas el rostro trabajado: pegando los ojos, la nariz y la boca correspondiente.

Sesión 2

- 1- Al igual que en la sesión 1, se le presentó a los chicos la imagen del rostro (alegre o triste) resaltando los aspectos claves del mismo.
- 2- Se completó sobre fichas el rostro trabajado dibujando los ojos, la nariz y la boca correspondientes.
- 3- En esta actividad, se realizó un rompecabezas de 6 partes sobre la imagen del rostro trabajado. Cada parte del rompecabezas destacaba una característica del rostro. Hubo varios intentos de las personas para armarlos.
- 4- A continuación se elaboró en una bola de icopor el rostro (feliz o triste) con ayuda de los padres. Al igual que en las otras actividades, en esta también se hizo énfasis sobre las características de los ojos y la boca a partir del modelo del rostro de los padres.

Sesión 3

- 1- Al igual que en las otras sesiones, se le presentó a las personas la imagen del rostro (alegre o triste) resaltando los aspectos claves del mismo.
- 2- Trabajo de imitación en el espejo. Se modeló el rostro (feliz o triste) partiendo de la expresión de una de las investigadoras, destacando las claves más sobresalientes del mismo, para que la persona lo realizaría observándose en un espejo. Se destacaron las claves. Se indujo a cada persona a realizar cada una varios ensayos hasta que se aproximara al modelo dado por las investigadoras.
- 3- Historia social: para cada rostro se elaboró una historia donde se dio información sobre una situación en que era posible que una persona presentara un rostro feliz o triste. Cada historia consistió de 4 escenas, las cuales fueron presentadas una a una secuencialmente a cada persona, entre 2 y 3 veces. Durante y al finalizar cada presentación, se hicieron preguntas sobre aspectos específicos de la historia; cada persona cuando respondió lo hizo desde sus posibilidades.

Sesión 4

- 1- Presentación del rostro feliz o triste destacando sus claves principales.
- 2- Al igual que en la sesión 1, se le presentaron a los niños fotografías o imágenes de revista de personas (hombre, mujer, niño, niña) con el rostro trabajado y se le plantearon 2 ó 3 situaciones por las cuales la persona podría expresar dicho rostro.
- 3- Realización de rompecabezas de imágenes de revista sobre el rostro en cuestión.
- 4- Repaso de la historia social. Esta se aplicó igual que en la sesión anterior.

La secuencia de dichas sesiones fue aplicada tanto para el rostro feliz como para el rostro triste.

Metodología basada en el uso de herramientas multimediales: conjunto de dispositivo, herramientas o medios que permiten combinar e integrar gráficos, fotos, videos, animaciones, sonidos, voces y texto para presentar información (Gros y Rodríguez, 1998, citados por Serna, A. y otros, 2005, p. 117)

Inicialmente se plantearon 8 sesiones, pero como las actividades planteadas se hicieron en menor tiempo del previsto, debido al aumento en la permanencia en la tarea de las personas, estas se redujeron a 4 sesiones, 2 para el rostro feliz y 2 para el rostro triste.

Sesión 1

- 1- Se le presentó a las personas la imagen del rostro (feliz o triste) del programa "Gaining Face" (descripción pág. 145) y posteriormente del programa "Caras Expresivas", donde, a partir del movimiento, se destacaron las características más sobresalientes de estos, de forma especial en la boca y en los ojos. Se hizo énfasis en aquello que era lo más llamativo de cada uno. Se le insistió a las personas sobre la imitación del modelo dado en ambos programas.
- 2- Después de trabajar con las imágenes de los dos programas, se le mostró a las personas una presentación de Power Point donde había fotografías de hombre, mujer, niño y niña, referidas a cada rostro. En dicha actividad, además de destacarse las características centrales de estos, se expresó una razón por la cual las personas de las fotografías podían estar felices o tristes. Igualmente se insistió sobre la imitación del modelo.
- 3- Luego de la presentación de Power Point, las personas realizaron el rostro que se estaba trabajando en el programa Paint.
- 4- Historia Social: se presentó a las personas una historia social multimedia de 4 escenas, donde se planteaba una situación que desencadena una expresión de alegría o tristeza, destacando al final la clave más importante a saber sobre cada rostro. Posteriormente, se preguntó a las personas por aspectos específicos de la misma y se les volvía a presentar la historia social; quienes tenían la posibilidad la podían narrar.

Sesión 2

- 1- Actividades con el programa "Gaining Face": alrededor de este se planteó:
 - Primero, las personas observaban el rostro feliz o triste de dicho programa, posteriormente se preguntaba cómo estaba el rostro y se pedía que lo imitaran.
 - Segundo, se mostraban varios rostros con distinta expresión y se pedía a las personas que señalaran el rostro feliz o triste.
 - Tercero, se le planteaba a las personas una situación donde a alguien le sucediera algo que lo hiciera feliz o triste, para que eligiera entre dos rostros el que le respondía. Se reforzaba la explicación sobre cada situación.
- 2- Actividades con el programa "Caras Expresivas" (descripción pág. 144): alrededor de este se trabajó:

- Primero, en el nivel 1 de dicho programa, se mostró solamente la expresión feliz o triste, y se pidió a la persona que la imitara.
- Segundo, en el nivel 2 del programa, se mostró a las personas el rostro de diversas emociones: susto, decepción, enfado, sorpresa, arrogancia y rabia, para que dijeran si ó no correspondían a los rostros feliz o triste.
- Tercero, en el nivel 3 se mostró la expresión feliz ó triste; por medio de la opción que tiene dicho programa de hacer cambios, se fue haciendo modificaciones a los ojos y la boca y se preguntaba a cada persona si el rostro feliz o triste todavía permanecía. Se hizo énfasis en las características de los rostros para percibir los cambios.
- 3- Realización de Rompecabezas: del software elaborado para la intervención “Reconociendo Emociones: feliz y triste” se desarrollaron los rompecabezas planteados; para ello a cada persona se le explicó y se le dio el modelo de lo que debía hacer, así como los distintos apoyos que requerían. Había rompecabezas de 4 y 6 partes.
- 4- Concéntrese: del software “Reconociendo Emociones: feliz y triste” se desarrolló el juego de concéntrese, en el cual se debían emparejar imágenes del rostro feliz y del rostro triste.
- 5- Historia Social: con esta se realizaron las mismas acciones que en la sesión 1 para reforzar el significado de situaciones felices y tristes.
 - Actividades de verificación de apropiación de la temática: a cada persona se pidió que respondiera a preguntas o situaciones referentes a la temática, ya fuera por medio de la palabra hablada, el dibujo, el señalamiento o los gestos, según sus posibilidades. 15 minutos.
 - Actividad complementaria: a cada persona se reforzó positivamente con el uso del computador cuando hubo tenido una conducta adecuada en las diversas actividades. Para ello se hizo uso de juegos de Internet, presentaciones de Power Point, juegos como solitario y el programa Paint. Cuando el comportamiento de la persona no se ajustó a los requisitos de la situación, se le negó usar el computador. 20 minutos.

14.5.5 Proceso de Intervención: El proceso de Intervención comprendió tres fases:

- Primera Fase o de Adaptación: en ésta se hicieron actividades de ambientación como: juegos de mesa, juegos de construcción, actividades de motricidad fina y familiarización con el uso del computador (en el grupo que utilizó

herramientas hipermediales), con el fin de recoger elementos (preferencias y temas de interés, tiempo de permanencia en la tarea y características de aprendizaje de la población) que dieran las bases para el ajuste de la intervención pedagógica que materializaría el proceso de investigación.

Durante esta fase se definió el tipo de refuerzo a utilizar con las personas durante las intervenciones: todos los padres sugirieron que debido al interés que el uso del computador despertaba en éstas, se permitiera al fin de cada sesión a todas utilizar este en actividades no relacionadas con la intervención orientada al reconocimiento de emociones.

- Segunda Fase o de Intervención: dicha fase comprendió la aplicación de la intervención pedagógica a través de distintas situaciones de aprendizaje, construidas a partir de las condiciones de la población.

La distribución de las sesiones dependió de la disponibilidad horaria de los niños y sus familias, con una intensidad de 2 sesiones por semana de una hora y media cada una, donde se desarrolló la estructura propuesta en el protocolo de intervención (apartado 2).

Los aspectos tomados en cuenta para la orientación de las sesiones fueron:

- Organización espacial y temporal por medio de una rutina visual, lo cual da pautas a la persona para saber qué debe hacer y en qué momento. La rutina da estabilidad para alcanzar los aprendizajes planteados.
- Ambiente totalmente predecible, de forma tal que la persona pueda comprender qué sucede a su alrededor y con los que le rodean. Se debe procurar dar información relevante sobre situaciones por medios intermodales: visuales, auditivos y táctiles.
- Las situaciones deben partir de las motivaciones e intereses de la persona y posteriormente ir incorporando otros estímulos. Los intereses y gustos ésta son el enlace entre ella y los demás.
- En todo momento se debe tener en cuenta que la persona con diagnóstico de TEA, al igual que las demás, tiene su propia personalidad; respetar esta y tratar de comprenderla abre puentes de interacción y comunicación.
- Si bien se establece una rutina, las actividades deben ser variadas, tratando de privilegiar todos los canales sensoriales; esto asegurará una integración de la información más ajustada a la situación.

- Establecer un sistema de refuerzos, tanto para asegurar la motivación y la permanencia en la tarea como para mantener y generalizar los aprendizajes. Los refuerzos parten de los gustos e intereses de cada persona.
- Para el desarrollo de cada actividad se debe primero asegurar la motivación y atención de la persona por la tarea, las indicaciones sobre esta deben ser en un lenguaje sencillo, que no dé cabida a la ambigüedad; cuando sea necesario, se debe repetir las instrucciones con el fin que la persona sepa siempre qué debe hacer, además de proporcionar los apoyos requeridos para cada caso: guía física, guía verbal y modelado, específicamente. Según López y Abad (2000, p. 114), las características de las actividades para el trabajo con personas con diagnóstico de TEA deben ser: cortas, van aumentando progresivamente según mejora la capacidad de atención; claras y sencillas, utilizar una sola clave; funcionales, en la medida de lo posible; gratificantes, la propia actividad puede servir de refuerzo; y con un principio delimitado por la actividad.
- Así las sesiones de trabajo hayan sido estructuradas dentro de ciertas condiciones, no se desconoce el aprendizaje en situaciones naturales. Siempre que sea posible este debe ser aprovechado para que la persona haga generalizaciones y flexibilice su comportamiento.
 - Tercera Fase o de Evaluación (Postest): en esta fase se aplicó nuevamente las pruebas aplicadas en el proceso de selección: Prueba de Habilidades Sociales para padres y Prueba de Habilidades Sociales para evaluadores, además de la Prueba de Reconocimiento de Emociones que no fue aplicada al inicio, para determinar los efectos surgidos a través del proceso de intervención en el proceso de reconocimiento de emociones de dicha población. Además se hizo uso del grupo focal, con el cual se llevó a cabo una sesión, para que expresaran los cambios y manifestaciones que tuvo la población en dicho proceso desde que inició en el proceso de intervención.

14.5.6 Análisis de la información Para la sistematización de la información se elaboró una base de datos en el programa Access de Microsoft, con tablas correspondientes a cada uno de los formatos de recolección de información utilizados por cada persona tanto en la selección de la muestra (anamnesis, DSM IV Checklist para autismo, prueba de habilidades sociales para padres,

prueba de habilidades sociales para evaluadores y pruebas cognitivas) y en la fase de evaluación o posttest (prueba de reconocimiento de emociones: alegría y tristeza, prueba de habilidades sociales final para padres y prueba de habilidades sociales final para evaluadores). La información registrada en dicho programa posteriormente fue pasada al programa estadístico SPSS, el cual arrojó los resultados comparativos por grupo para los formatos Prueba de Habilidades Sociales diagnóstica y Prueba de Habilidades Sociales final, tanto en el apartado de padres como en el de evaluadores. En dicho programa también fue analizados el formato de Prueba de Reconocimiento de Emociones: alegría y tristeza.

De la información obtenida en dicho análisis se retomaron los aspectos más relevantes para la elaboración de la propuesta didáctica para el desarrollo del reconocimiento de emociones en población con diagnóstico de TEA. También con base en dicha información, a los padres de familia de las personas se les dio un informe sobre aspectos observados en éstas durante el proceso de evaluación e intervención.

15. RESULTADOS

El análisis de los datos, para este estudio, se realizó mediante estadística no paramétrica utilizando el **paquete estadístico SPSS, versión 10**. Para las tablas 5 y 6, pre y postest, se aplicó la **prueba estadística de Wilcoxon** para muestras relacionadas, y para las tablas 7 y 8 se utilizó la **prueba para muestras no relacionadas de U de Mann-Whitney**. Las diferencias se consideraron significativas estadísticamente cuando la probabilidad (p) fue menor de 0,05.

Los efectos que produjo la aplicación de los dos tipos de metodologías: tradicional y basada en el uso de herramientas multimediales, se establecieron a partir del análisis de los resultados arrojados por las pruebas de habilidades sociales, inicial y final, y reconocimiento de emociones en su única versión (post intervención).

Las tablas 2, 3, y 4 representan los datos demográficos de la población con TEA del estudio, con relación a la distribución de los grupos, al sexo y a la escolaridad:

Tabla 2. Distribución de la muestra por grupo

| Grupo | Frecuencia | Porcentaje válido |
|--|------------|-------------------|
| Metodología tradicional | 6 | 50,0 |
| Metodología herramientas multimediales | 6 | 50,0 |
| Total | 12 | 100,0 |

Tabla 3. Distribución de la muestra por sexo

| Sexo | Frecuencia | Porcentaje válido |
|-----------|------------|-------------------|
| Femenino | 4 | 33,3 |
| Masculino | 8 | 66,7 |
| Total | 12 | 100,0 |

Tabla 4. Distribución de la muestra por escolaridad

| Escolaridad | Frecuencia | Porcentaje válido |
|-------------------------|------------|-------------------|
| Ningún apoyo pedagógico | 4 | 33,3 |
| Educación regular | 4 | 33,3 |
| Educación especial | 4 | 33,4 |
| Total | 12 | 100,0 |

1- El 100% de la muestra la conformaron 12 personas con TEA, 50% (6 personas) para cada grupo.

2- Del 100% de la muestra, el 33,3% correspondió al sexo femenino (4 personas) y el 66,7% al sexo masculino (8 personas).

3- Del 100% de la muestra, el 33,3% de las personas no recibían ningún tipo de apoyo pedagógico. El 33,3% asistían a instituciones de educación regular, integradas al tercer grado. El 33,4% restante asistían a instituciones de educación especial.

Las tablas 5 y 6 presentan las variables de habilidades sociales donde se dieron diferencias significativas en cada una de las metodologías del estudio.

Tabla 5. Habilidades sociales que arrojaron diferencias significativas en el grupo de metodología tradicional

| Habilidad | Pre Post | Media | Mínimo | Máximo | P<0.05 |
|--|-------------|-------|--------|--------|--------|
| Elige las personas para iniciar una conversación por iniciativa propia | Pre | 1,0 | 0 | 2 | 0,034 |
| | Post | 2,00 | 1 | 3 | |
| Acude a la persona indicada para pedir ayuda | Pre | 1,33 | 0 | 3 | 0,046 |
| | Post | 2,00 | 1 | 3 | |
| La expresión no verbal es coherente con el sentimiento que quiere expresar | Pre | 0,5 | 0 | 1 | 0,034 |
| | Post | 1,5 | 1 | 2 | |
| Expresa sus | Pre | 0,67 | 0 | 2 | 0,048 |

| | | | | | |
|--|------|------|---|---|-------|
| pensamientos que desea comunicar | Post | 0,69 | 0 | 2 | |
| Sus intervenciones muestran coherencia con el tema | Pre | 0,50 | 0 | 2 | 0,047 |
| | Post | 0,54 | 0 | 2 | |
| El niño permite el contacto físico | Pre | 2,33 | 2 | 3 | 0,049 |
| | Post | 2,41 | 2 | 3 | |
| El niño permite cambios en su rutina | Pre | 2,33 | 1 | 3 | 0,047 |
| | Post | 2,38 | 1 | 3 | |

Tabla 6. Habilidades sociales que arrojaron diferencias significativas en el grupo de herramientas multimediales

| Habilidad | Pre Post | MEDIA | mínimo | Máximo | P<0.05 |
|--|-------------|-------|--------|--------|--------|
| Expresa agradecimiento a la persona que responde a su petición | Pre | 0,33 | 0 | 1 | 0,043 |
| | Post | 0,83 | 0 | 1 | |
| Se da a conocer por su nombre | Pre | 0,50 | 0 | 1 | 0,049 |
| | Post | 0,67 | 0 | 3 | |
| Responde coherencia a lo que se le pregunta | Pre | 1,00 | 0 | 3 | 0,048 |
| | Post | 1,09 | 0 | 2 | |
| Cuando necesita algo pide el favor | Pre | 1,17 | 0 | 2 | 0,049 |
| | Post | 1,17 | 0 | 2 | |

1- En general, el empleo de la metodología tradicional para desarrollar habilidades sociales en niños con TEA mostró ser efectiva en su capacidad para iniciar conversaciones por iniciativa propia, en acudir a las personas indicadas para pedir ayuda, en la expresión no verbal es coherente con el sentimiento, en expresar los pensamientos que desea comunicar, en las intervenciones coherentes con el tema y en la facilidad para aceptar el contacto físico y los cambios de rutina.

2- Por su parte el uso de herramientas multimediales facilitó en los chicos desarrollar habilidades orientadas a expresar agradecimiento a la persona que

responde a su petición, darse a conocer por su nombre, responder con coherencia a lo que se le pregunta y, cuando necesita algo, pedir el favor.

Las tablas 7 y 8 presentan las diferencias entre las variables valoradas de reconocimiento de emociones: felicidad y tristeza, en cada una de las metodologías.

Tabla 7. Variables de reconocimiento de emociones que arrojaron diferencias significativas en el apartado del evaluador

Estadísticos de contraste ^b

| | U de Mann-Whitney | W de Wilcoxon | Z | Sig. asintót. (bilateral) | Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)] |
|--------|-------------------|---------------|--------|---------------------------|-----------------------------------|
| EMO11 | 11,000 | 32,000 | -1,224 | ,221 | ,310 ^a |
| EMO12 | 15,000 | 36,000 | -,561 | ,575 | ,699 ^a |
| EMO13 | 10,000 | 31,000 | -1,357 | ,175 | ,240 ^a |
| EMO14 | 11,000 | 26,000 | -,843 | ,399 | ,537 ^a |
| EMO15 | 12,500 | 33,500 | -,959 | ,337 | ,394 ^a |
| EMO16 | 11,000 | 32,000 | -1,247 | ,212 | ,310 ^a |
| EMO17 | 11,500 | 32,500 | -1,087 | ,277 | ,310 ^a |
| EMO18 | 11,000 | 32,000 | -1,247 | ,212 | ,310 ^a |
| EMO19 | 17,000 | 38,000 | -,173 | ,863 | ,937 ^a |
| EMO110 | 17,000 | 38,000 | -,173 | ,863 | ,937 ^a |
| EMO111 | 16,500 | 37,500 | -,254 | ,799 | ,818 ^a |
| EMO112 | 10,500 | 25,500 | -,432 | ,665 | ,690 ^a |
| EMO113 | 11,000 | 26,000 | -,332 | ,740 | ,841 ^a |
| EMO114 | 10,000 | 25,000 | -,539 | ,590 | ,690 ^a |

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: GRUPO

Tabla 8. Variables de reconocimiento de emociones que arrojaron diferencias significativas en el apartado de padres

Estadísticos de contraste ^b

| | U de Mann-Whitney | W de Wilcoxon | Z | Sig. asintót. (bilateral) | Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)] |
|--------|-------------------|---------------|--------|---------------------------|-----------------------------------|
| EMO11 | 11,000 | 32,000 | -1,224 | ,221 | ,310 ^a |
| EMO12 | 15,000 | 36,000 | -,561 | ,575 | ,699 ^a |
| EMO13 | 10,000 | 31,000 | -1,357 | ,175 | ,240 ^a |
| EMO14 | 11,000 | 26,000 | -,843 | ,399 | ,537 ^a |
| EMO15 | 12,500 | 33,500 | -,959 | ,337 | ,394 ^a |
| EMO16 | 11,000 | 32,000 | -1,247 | ,212 | ,310 ^a |
| EMO17 | 11,500 | 32,500 | -1,087 | ,277 | ,310 ^a |
| EMO18 | 11,000 | 32,000 | -1,247 | ,212 | ,310 ^a |
| EMO19 | 17,000 | 38,000 | -,173 | ,863 | ,937 ^a |
| EMO110 | 17,000 | 38,000 | -,173 | ,863 | ,937 ^a |
| EMO111 | 16,500 | 37,500 | -,254 | ,799 | ,818 ^a |
| EMO112 | 10,500 | 25,500 | -,432 | ,665 | ,690 ^a |
| EMO113 | 11,000 | 26,000 | -,332 | ,740 | ,841 ^a |
| EMO114 | 10,000 | 25,000 | -,539 | ,590 | ,690 ^a |

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: GRUPO

1- Ninguna de los dos tipos de metodologías arrojó resultados significativamente estadísticos para el reconocimiento de emociones, aunque las observaciones cualitativas registran avances significativos en cuanto a dicho aspecto en todos los chicos.

16. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

El presente estudio indagó sobre los efectos de la aplicación de metodología tradicional y metodología basada en el uso de herramientas multimediales para el reconocimiento de emociones en población con TEA, de manera específica en el reconocimiento de expresiones faciales de felicidad y tristeza. Además de centrarse en dicho aspecto, el estudio permitió observar la incidencia de ambos tipos de metodologías para el desarrollo de habilidades sociales a nivel general y para los procesos de motivación y atención en 12 niños con TEA.

Al comparar los resultados entre los grupos donde se aplicaron las dos metodologías utilizadas para el estudio, se evidenció que en ambos hubo cambios significativos en el reconocimiento de emociones y de forma general en el desarrollo de habilidades sociales. En el grupo donde se aplicó metodología tradicional se dieron cambios significativos en aspectos como: aumento en la frecuencia para expresar los propios pensamientos, sentimientos y emociones; aumento en la frecuencia en la expresión no verbal coherente con el sentimiento que se pretende manifestar y aumento en la frecuencia en la posibilidad de contacto físico. Dichos aspectos indicarían cambios a nivel de la probabilidad de establecer lazos afectivos (establecimiento de relaciones entre lo que hace el otro y lo que eso produce).

Los hallazgos dados en el grupo de metodología tradicional podrían encontrar explicación en el hecho de que, por el tipo de actividades, estrategias y apoyos que se ofrecen, en esta se establece un tipo de relación y proximidad más cercana con pares y adultos, lo cual favorecería el inicio o fortalecimiento de interacciones vitales en el desarrollo social: interacciones diádicas y posteriormente interacciones triádicas. Por ejemplo, la imitación (como una de las estrategias empleadas) “puede proporcionar las primeras bases para una comprensión posterior de la mente” (Meltzoff y Moore, 1997, citados por Uribe, 2004 p. 184). Asimismo, según Uribe (2004, p. 180-181), las conductas de proximidad son precursores de Teoría de la Mente y la competencia social es consecuencia potencial de la Teoría de la Mente.

En contraste con lo anterior, en el grupo donde se implementaron recursos multimediales, las relaciones y proximidad con pares y adultos, si bien se dieron, no fueron tan cercanas pues cuando los chicos comprendieron el manejo de los aspectos básicos del uso del computador, del uso del software y

de las actividades, se hizo poco frecuente la relación con otros y sólo se produjo dicho contacto cuando las personas del estudio sintieron atracción por lo que los otros realizaban en el computador o cuando debían resolver un problema del que no conocían la solución, surgiendo en ellos así la necesidad de preguntar, explicar y responder con coherencia, pedir el favor e integrarse con otros que le pudieran ser útiles en la búsqueda de soluciones o en la satisfacción de intereses; aspectos estos donde surgieron los cambios significativos en dicho grupo. Es decir que, los retos que plantea el uso del computador y las situaciones que pueden surgir con dicho uso se convierten en medios que pueden forzar o promover el establecimiento de relaciones y contactos entre las personas con TEA y quienes les rodean; de esta forma se puede expresar que a medida que las tareas en este se hagan más complejas y más interesantes, hay mayores probabilidades para que la comunicación y la relación social se incrementen.

En el grupo donde se usó herramientas multimediales se observaron cambios significativos en aspectos distintos a los observados en el grupo donde se utilizó metodología tradicional. Dichos cambios, a diferencia de los dados en la intervención con metodología tradicional, parecieran sugerir efectos positivos en la adquisición de contenidos conceptuales y procedimentales (ej: para qué pedir ayuda, cuándo pedir ayuda, cómo pedir ayuda), es decir, en aspectos cognitivos y cognoscitivos (saber sobre habilidades sociales) y no así sobre el establecimiento de lazos emocionales. En esta medida, el uso del computador afianzaría procesos de planificación de la acción y de la autorregulación del comportamiento, aspectos estos relacionados con el funcionamiento ejecutivo, del cual se sabe se encuentra alterado en los trastornos del espectro autista.

Con las posibilidades y adquisiciones que favorecen los dos tipos de metodologías se podría decir que hay una incidencia directa en los procesos principales involucrados en el proceso de socialización del niño, estos son:

- Procesos conductuales de socialización: adquisición de conocimientos y conductas, que los individuos necesitan para adaptar su comportamiento a la sociedad.
- Procesos mentales de socialización: hace referencia al desarrollo cognitivo y al afecto como los elementos centrales para la construcción del conocimiento social.
- Procesos afectivos de socialización: hace alusión a las relaciones emocionales y afectivas que establece el niño con las figuras de crianza y demás personas que lo rodean.

Además, habría efectos positivos para el reconocimiento e identificación de emociones en los demás. Al respecto plantea Izard et al. (2002, citados por Uribe , 2004, p. 203) que “el reconocimiento e identificación de emociones en los demás es, entonces, una consecuencia intermedia en el establecimiento de conexiones entre el sistema emocional y la cognición”. Es decir, cada una de las dos metodologías utilizadas en el estudio estaría aportando, de manera especial, a cada tipo de sistema. Al darse un efecto directo de dichas metodologías sobre estos aspectos, la comprensión del mundo social y con ello la competencia social de la persona con TEA se vería positivamente favorecida.

De otro lado, los niveles motivacionales y atencionales también fueron puntos de diferencia entre los grupos. Mientras en el grupo donde se implementó metodología tradicional los chicos expresaron mayores niveles de fatiga, y distracción y por lo tanto se incrementó la reiteración de las instrucciones y el tiempo de respuestas, en el grupo basado en el uso de herramientas multimediales los niveles motivacionales, atencionales, de respuesta y de permanencia en la tarea fueron visiblemente superiores, de ahí que el número de sesiones con dicho grupo se viera reducida a la mitad (4 de 8). Estos datos corroborarían hallazgos del mismo tipo dados en otros estudios con relación a población con TEA. Por ejemplo los hallazgos de Heimann, Nelson, Tjus y Gillberg (1995); Hagiwara y Smith (1999); y Chen y Bernard-Opitz (1993), sugieren que la enseñanza por medio del computador tiene efectos positivos sobre el comportamiento de esta población y sobre sus niveles de entusiasmo. Estos autores indican que los niños con TEA incrementan el aprendizaje, la motivación, la atención, el ritmo de respuesta, la intencionalidad, la resolución de problemas y la comunicación referencial y reducen problemas comportamentales usando el computador en comparación a la instrucción personal.

Según Goldsmith y LeBlanc (2004, p. 170), estudios comparativos indican que la instrucción basada en el computador típicamente resulta en beneficios tales como incremento de la motivación, decremento de comportamientos inapropiados, e incremento en la atención y en algunas ocasiones resulta en el incremento del aprendizaje comparados a métodos tradicionales.

En cuanto al reconocimiento de emociones específicamente hay aspectos de sumo interés y que son importantes de mencionar aunque no se hayan visto representados en los resultados pues los formatos de recolección de la información no los consideraron. El primero de ellos es el hecho de que el reconocimiento de la expresión facial de felicidad la mayoría de los chicos lo adquirieron, en ambas metodologías, en menor tiempo que el reconocimiento

del rostro triste. Esto es coherente con algunos hallazgos de estudios previos, como los de Herba y Phillips (2004), donde se sugiere que en las personas, a nivel general, el reconocimiento de la expresión de felicidad es el primero en adquirirse y el último en perderse cuando hay una disfunción cerebral.

El otro aspecto hace referencia a la confirmación del tipo de procesamiento de la información parte a parte que presentan las personas con TEA, lo cual se hizo evidente en el hecho que la boca fue el área que más tuvieron en cuenta los chicos para reconocer e imitar las expresiones faciales de felicidad y tristeza. Según un estudio realizado por Joseph y Tanaka (2002), en niños con TEA el reconocimiento de rostros presenta marcadas dificultades cuando este depende de los ojos y no así cuando dicho reconocimiento se centra en la boca. En esta misma línea, Langdell (1978, citado por Joseph y Tanaka, 2002) probó la habilidad de los chicos con autismo para reconocer los rostros de sus pares desde claves parciales dependiendo de los ojos o de la región de la boca. Dicho autor estableció que niños pequeños y mayores con autismo estuvieron significativamente mejor que grupos de comparación en el reconocimiento de rostros sobre las bases de una vista aislada de la región de la boca y estuvieron peores que grupos de comparación en el uso de los ojos como claves para identificar rostros. Según Valdizán (2003, p. 1188) en las personas con TEA se manifiesta una capacidad en el reconocimiento independiente de facciones pero no las procesan de manera visoespacial; asimismo reconocen los rasgos faciales pero son incapaces de integrarlos en una globalidad o totalidad; dichas personas presentan dificultades para el reconocimiento de movimientos consecuentes con los gestos o expresión facial, lo que los lleva a centrar su atención más en un aspecto que en otros, descuidando generalmente las claves comunicativas y sociales.

Con relación al procesamiento de la información parte a parte, Frith (1989, citada por Happé, 1998) propone que tanto las capacidades como las deficiencias en el autismo parten de un nivel cognitivo que se caracteriza por un desequilibrio específico en la integración de información en distintos niveles.

Tomando en cuenta los análisis realizados y las discusiones a su alrededor se puede concluir que una combinación de ambos tipos de metodologías para el desarrollo de habilidades en población con TEA es ideal, pues cada una desde sus características especiales promueve distintas adquisiciones en los chicos, además de favorecer la aprehensión de conocimientos conceptuales, procedimentales y afectivos que en última medida redundaran en beneficios para su nivel de competencia social. Como lo expresa Sánchez H. (2004) "los recursos tecnológicos y las aplicaciones informáticas cuando se utilizan o se

combinan con opciones metodológicas pueden ser un instrumento de integración, un medio de favorecer la respuesta a la diversidad y un recurso para favorecer los recursos de enseñanza y aprendizaje, así como para desarrollar habilidades sociales, de comunicación y lingüísticas”.

Para estudios posteriores en la misma línea de la desarrollada en este, y en aras de obtener resultados más consistentes respecto a la aplicación de ambas metodologías en las intervenciones dirigidas a población con TEA es importante considerar los factores que pueden ser catalogados como limitantes de la generalización de los resultados de este estudio. El primer aspecto hace referencia al bajo número de personas de la muestra. El segundo de dichos factores es el poco número de sesiones, lo cual puede constituirse en un atropello al ritmo de aprendizaje de algunas personas de la muestra, especialmente en la intervención con metodología tradicional (pues en la intervención basada en el uso de herramientas multimediales el tiempo de respuesta mejoró en todos). El tercer aspecto se relaciona con la implementación de sistemas alternativos y aumentativos de comunicación en aquellas personas que no poseen habilidad de comunicación oral, pues si bien los niños que dentro del estudio no poseían dicha habilidad utilizaron medios como el señalamiento y los gestos, estos no bastan; es indispensable contar con sistemas que permitan mayor fluidez expresiva de forma tal que la posibilidad comunicativa se amplíe. El cuarto y último aspecto hace referencia a los formatos de recolección de la información, en los cuales no se consideraron otros aspectos que podrían haber aportado más referentes en cuanto al reconocimiento de emociones en dicha población.

17. PRODUCTOS

17.1 PROPUESTA DIDÁCTICA PARA EL RECONOCIMIENTO DE EMOCIONES EN PERSONAS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

Las personas con TEA tienen como particularidad la ausencia de claves o referentes para la comprensión de los entornos y de aquellos quienes les rodean. El reconocimiento de emociones es de hecho un elemento central para la comprensión social, por tal motivo darle referentes a dicha población para la vivencia y comprensión de expresiones faciales es vital, si lo que realmente se pretende es lograr su competencia e implicación social.

OBJETIVOS

Objetivo General

Promover el reconocimiento de emociones a través de expresiones faciales en población con TEA.

Objetivos Específicos

- Potenciar el desarrollo social en personas con TEA a través de variedad de metodologías y actividades que respondan a sus intereses, motivación, ritmo y estilo de aprendizaje.
- Implementar integralmente estrategias de metodología tradicional y el uso de herramientas multimediales para el reconocimiento de emociones en población con TEA.

METODOLOGÍA DE LA PROPUESTA

Estructura de la sesión

- Actividad inicial: en esta se debe hacer la ubicación espacio temporal, el saludo, la presentación de la rutina visual con explicación sobre las actividades a desarrollar y la realización de actividades de mesa.
- Actividad central: esta deberá comenzar con la utilización de actividades y recursos de metodología tradicional y finalizar con el uso de herramientas multimediales. Se sugiere dicho orden para favorecer el cambio de actividad en los chicos pues si se comienza con el uso del computador, debido a la motivación e interés que este despierta. será muy difícil que éstos acepten pasar a la utilización de otros recursos.

En la actividad central se puede utilizar: imitación en el espejo, juego de roles, conversaciones, relatos e invento de situaciones, así como la presentación de imágenes, completar rostros, rompecabezas, historias sociales en formato impreso y multimedial; además de la presentación de páginas de Internet y software comerciales y específicos donde haya entornos para el trabajo de emociones.

En las actividades donde se trabaje con el computador se debe explicar lo que se trabajará, qué aparecerá, cómo y cuándo. Es necesario hacer un proceso de adaptación para el desarrollo de habilidades motoras finas, que permitan tanto la manipulación de los aspectos básicos del funcionamiento del computador como del software o programa.

Cada vez que se inicie la actividad o actividades centrales se debe hacer énfasis en el rostro a abordar y las características del mismo, especialmente en la boca; la presentación constante de referentes visuales sobre dicho rostro es necesario para afianzar la percepción y memoria de los chicos.

De igual forma es importante considerar que no se debe trabajar más de un rostro a la vez, para lo cual habrá que considerar el desarrollo evolutivo del reconocimiento y comprensión de emociones: primero, alegría, luego tristeza y enojado, y así sucesivamente de forma tal que poco a poco se vaya complejizando dicho reconocimiento.

- Actividad final: esta debe partir de los intereses comunes expresados por los chicos, buscando que su realización sea en grupo, pues ello permite la proximidad y el contacto personal, dándose la posibilidad de poner en práctica y/ o reforzar los aspectos abordados en las sesiones. Se propone utilizar juegos de roles, imitaciones y en general todo tipo de acciones donde se haga necesario el contacto con el otro.

Tiempo de la sesión

Este no debe exceder el tiempo de permanencia en la tarea de las personas con TEA, es decir, cada docente según las condiciones de la población determina los tiempos para la sesión y cada una de las actividades, teniendo en cuenta que las actividades de ambientación y final no superen cada una los 10 minutos, con el fin que los chicos no perseveren en las mismas.

Apoyos

Desde el MEN (p. 23) se propone que los apoyos para las personas con TEA deben ser tanto naturales, compañeros y pares del mismo ciclo de vida, como tecnológicos, se puede recurrir a videos, grabaciones, guiones sociales, secuencias gráficas, entre otros para facilitar el aprendizaje de conductas. Asimismo, se debe proporcionar modelado, guía física e instrucción verbal cada vez que se inicia una actividad o según las necesidades particulares de los chicos. Los refuerzos en ocasiones también se convierten en apoyos pues promueven el interés y la motivación.

Aspectos para la orientación de las sesiones

- Organización espacial y temporal por medio de una rutina visual, lo cual da pautas a la persona para saber qué debe hacer y en qué momento. La rutina da estabilidad para alcanzar los aprendizajes planteados.
- Ambiente totalmente predecible, de forma tal que la persona pueda comprender qué sucede a su alrededor y con los que le rodean. Se debe procurar dar información relevante sobre situaciones por medios intermodales: visuales, auditivos y táctiles.

- Las situaciones deben partir de las motivaciones e intereses de la persona y posteriormente ir incorporando otros estímulos. Los intereses y gustos ésta son el enlace entre ella y los demás.
- En todo momento se debe tener en cuenta que la persona con diagnóstico de TEA, al igual que IAs demás, tiene su propia personalidad; respetar esta y tratar de comprenderla abre puentes de interacción y comunicación.
- Si bien se establece una rutina, las actividades deben ser variadas, tratando de privilegiar todos los canales sensoriales; esto asegurará una integración de la información más ajustada a la situación.
- Establecer un sistema de refuerzos, tanto para asegurar la motivación y la permanencia en la tarea como para mantener y generalizar los aprendizajes. Los refuerzos parten de los gustos e intereses de cada persona.
- Para el desarrollo de cada actividad se debe primero asegurar la motivación y atención de la persona por la tarea, las indicaciones sobre esta deben ser en un lenguaje sencillo, que no dé cabida a la ambigüedad; cuando sea necesario, se debe repetir las instrucciones con el fin que la persona sepa siempre qué debe hacer, además de proporcionar los apoyos requeridos para cada caso: guía física, guía verbal y modelado, específicamente. Según López y Abad (2000, p. 114), las características de las actividades para el trabajo con personas con diagnóstico de TEA deben ser: cortas, van aumentando progresivamente según mejora la capacidad de atención; claras y sencillas, utilizar una sola clave; funcionales, en la medida de lo posible; gratificantes, la propia actividad puede servir de refuerzo; y con un principio delimitado por la actividad.
- Así las sesiones de trabajo hayan sido estructuradas dentro de ciertas condiciones, no se desconoce el aprendizaje en situaciones naturales. Siempre que sea posible este debe ser aprovechado para que la persona haga generalizaciones y flexibilice su comportamiento.

Recomendaciones

- Para lograr un trabajo más personalizado y persistente, los grupos deberán ser pequeños, pues esto favorece tanto el proceso de atención y autorregulación en los muchachos, como el desempeño del docente.
- El uso del espejo cobra especial importancia dentro de las sesiones. Este permite que las personas perciban en sí mismo, por medio de la imitación, la expresión facial y poco a poco vayan incorporándola dentro de sus gestos cotidianos.

- Las actividades deben tener un comienzo y final claros con el fin que las personas con TEA en todo momento tengan un referente de lo que hacer y de lo que pasará.
- En cada sesión se debe variar el repertorio de actividades para que la persona tenga más opciones para aprender y pueda ampliar el foco de interés.
- Para variar las actividades y promover variedad de logros en los chicos es recomendable recurrir al libro "TECNOLOGÍAS DE AYUDA EN PERSONAS CON TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA" de Francisco Tortosa (2004), pues dicho autor recoge un conjunto de recurso multimediales para abordar las NEE de dicha población.
- Del estudio que realice el docente de los programas multimediales y la aplicación que les dé dentro de las actividades depende, en gran medida el éxito de las sesiones, y la calidad de los aprendizajes. Según los criterios de Gisbert (1999, citado por Prendes Espinosa, p. 6) la evaluación de programas comprende:

Antes de ser usados:

- Contenido
- Forma de transmisión del contenido
- Relación del contenido con el contexto en el que se pretende aplicar
- Facilidad de manejo
- Nivel de accesibilidad

Después de ser usado:

- Utilidad del programa
 - Los contenidos
 - Las actividades de aprendizaje
 - La experimentación con los alumnos
 - Problemas que se han presentado al utilizarlo
-
- Elegir software con un lenguaje adecuado, mensajes claros y precisos y al nivel de atención de las personas.

17.2 CARITAS. PROGRAMA DE RECURSOS MULTIMEDIALES PARA EL RECONOCIMIENTO DE EMOCIONES EN PERSONAS CON TEA

El programa de recursos multimediales para el reconocimiento de emociones en personas con TEA es un conjunto de actividades: presentaciones en power

point, rompecabezas, concéntrese e historias sociales, donde se destacan los aspectos más importantes de las expresiones faciales de felicidad y tristeza y las situaciones relacionadas con estas.

Dicho programa tiene una página principal donde se encuentra en la parte central: el nombre del programa, el nombre de las autoras y el año. En las partes izquierda y derecha hay un menú respectivo para la expresión facial de felicidad y la expresión facial de tristeza, el cual comprende los hipervínculos: conozco la expresión facial de (felicidad o tristeza), conozco personas (felices o tristes), rompecabezas: armo personas (felices o tristes), concéntrese: encuentro las bocas que son iguales e historias sociales: veo y escucho.

En la parte central de la página, abajo, entre ambos menú, aparece un hipervínculo de una actividad de concéntrese que combina la identificación y emparejamiento de expresiones faciales de felicidad y tristeza.

Para la visualización de dicho programa es necesario contar con un computador con la aplicación Windows XP. Antes de comenzar a utilizar este se debe:

- Insertar el Cd
- Ir a Mi Pc
- Dar doble clic en la unidad de Cd E:
- Dar doble clic a la carpeta instaladores donde aparecen 3 programas
- Dar doble clic en cada uno de los 3 programas y seguir las indicaciones que aparecen para su respectiva instalación.
- Luego de ser instalados los 3 programas, dar doble clic en la carpeta *projects*.
- Buscar el archivo *index.htm* para que aparezca la página principal del programa.
- Para visualizar cada una de las actividades, dar un clic sobre el hipervínculo.
- Cuando la actividad sea un rompecabezas o un concéntrese, dar igualmente un clic sobre el hipervínculo; esperar que aparezca una nueva página y dar un clic sobre la letra que aparece; esperar que se abra otra página y dar dos clic sobre el icono de un mouse anaranjado con amarillo; esperar que cargue otra página donde aparece un mensaje de error que es normal y dar aceptar. Posteriormente ir a *Archivo*, dar clic en *Abrir el archivo...* para que se abra una ventana llamada *Abrir archivo*. En dicha ventana, en la parte superior, dice *Buscar en* y aparece el nombre *Directorio temporal 2 para* y el nombre de la actividad (ejemplo: *Directorio temporal 2 para rompecabezas_feliz.jclic.zip*), seguido de una flecha hacia abajo que se debe desplegar para dar clic en *caritas (E:)*. Luego de dar clic en *caritas (E:)*, aparecen dos carpetas, dar doble

clic sobre la carpeta *projects*, dar doble clic sobre la carpeta correspondiente a la actividad, por último dar clic sobre la actividad y esperar a que cargue esta.

18. CONCLUSIONES

- Los dos tipos de metodologías propuestos, tradicional y basada en el uso de herramientas multimediales, aportaron cada uno distintos elementos que favorecen el desarrollo de habilidades sociales en población con TEA, especialmente para el reconocimiento de emociones. La metodología tradicional proporciona situaciones para el establecimiento de afecto, mientras que la metodología basada en el uso de herramientas multimediales permita la adquisición de elementos conceptuales y procedimentales para poner en práctica en las situaciones cotidianas. Así, ambas metodologías ofrecen variedad de posibilidades que son susceptibles de conjugar, siempre y cuando haya una propuesta didáctica estructurada, consistente y coherente con el fin que se desea alcanzar.
- La enseñanza a población con TEA a partir de la incorporación de herramientas multimediales es de gran utilidad, contrario a lo que se cree, pues se favorece: los procesos de motivación, atención y permanencia en la tarea, la disminución de las conductas disruptivas, el aumento del interés por lo que realiza el otro, así como mayor independencia frente al proceso de aprendizaje al requerir de menos orientaciones por parte del profesor, es decir, hay respeto por el ritmo y estilo de aprendizaje. Como lo expresan Chen y Bernard-Optiz, 1993, en la población con TEA hay una orientación positiva a favor de la enseñanza por medio del computador.
- La implementación de la metodología tradicional para el desarrollo de habilidades sociales en personas con TEA favorece sustancialmente el establecimiento de lazos afectivos pues por medio de ella, las relaciones entre dichas personas y quienes las rodean se hace necesariamente más próxima, por el tipo de estrategias y actividades que se emplean, las cuales tienen efectos positivos sobre la expresión propia de emociones y pensamientos, la coherencia entre la expresión no verbal y el tipo de sentimiento que se pretende manifestar y la posibilidad del contacto físico. Así, dicha metodología abre la puerta para el inicio de una implicación emocional con el otro.

- La identificación de expresiones faciales para el reconocimiento de emociones, al igual que el procesamiento de otros tipos de información en población con TEA, se hace parte a parte. La boca, a diferencia de los ojos, se constituye en el rasgo característico que dentro de los rostros más llama la atención en dicha población; por lo cual todas aquellas estrategias y actividades dirigidas al reconocimiento de emociones por medio de expresiones faciales deberán considerar la boca como punto clave dentro de las mismas pues es dicho rasgo el que da mayor probabilidad de identificación, poco a poco ir haciendo énfasis en otros rasgos que permitan la comprensión de la globalidad. No se debe olvidar que el procesamiento de la información en las personas con TEA se configura sobre partes y no sobre totalidades.

- La población con TEA del estudio demostró mayor facilidad para reconocer la expresión facial de alegría que la expresión facial de tristeza. Ello sugiere que para el reconocimiento de emociones, posiblemente, haya una línea de adquisición determinada que se va complejizando a medida que se va dando la maduración cerebral y las vivencias en el entorno.

- Dada la crucial importancia de los rostros como un recurso de identificación personal y un medio de comunicación entre humanos (Ellis, 1990, citado por Joseph y Tanaka, 2002), la identificación de la expresión facial de estos para el reconocimiento de emociones debe ser un aspecto central en toda aquella intervención que se oriente al desarrollo de habilidades sociales en población con TEA pues dicho aspecto da claves tanto para la comprensión del otro como para la comprensión de la dinámica social. Sólo en la medida que se dé a las personas con TEA elementos para la vivencia de estados mentales compartidos será posible su implicación social: “aproximarse al mundo social supone dar sentido a la complejidad de las situaciones sociales” (Uribe, 2004, p. 171).

- En personas con TEA que no poseen habilidad para la expresión oral, el computador se convierte en un sistema aumentativo y alternativo comunicación, pues este además de darles la posibilidad de la imagen visual, les da la posibilidad de la escritura. De esta forma el computador se presenta como un recurso de alto valor pedagógico, pues posibilita tanto aspectos tanto del desarrollo social como del desarrollo comunicativo de las personas.

- Las herramientas multimediales proporcionan entornos estructurados, consistentes y con información intermodal (visual, auditiva y táctil), lo cual responde al estilo y ritmo de aprendizaje de la población con TEA. Por lo cual, dichas herramientas se constituyen en recursos didácticos altamente significativos a ser tenidos en cuenta dentro de los procesos de intervención con dicha población.

19. RECOMENDACIONES

Con el fin que próximos estudios sean cada vez más consistentes y arrojen resultados más sólidos y generalizables, será necesario considerar aspectos como:

- Adoptar el concepto de Trastorno del Espectro Autista pues este da mayores posibilidades de conformar muestras poblacionales más significativamente amplias en número, a la vez que se puede obtener mayores elementos que permitan un diverso y amplio campo de conocimientos.
- La utilización de pruebas verbales sólo debe ser considerada como una opción para caracterizar el perfil cognitivo y cognoscitivo de las personas con TEA, y nunca para medir se coeficiente intelectual. Generalmente la aplicación de dichas pruebas no arrojan las verdaderas habilidades que dichas personas pueden poseer.
- Toda intervención que incluya población con TEA debe considerar tareas estructuradas, paso a paso, donde se privilegie el aprendizaje sin error con una orientación de la información parte a parte y no en totalidades. Con relación al reconocimiento de emociones, es necesario comenzar con materiales donde se incluya rostros conocidos y de todas las edades, ello da mayores referentes a la persona para recordar y generalizar respectivamente. Esto hace posible un proceso de aprendizaje más pertinente a las condiciones de la población.
- Brindar medios para la interacción y comunicación social. La población con TEA necesita de apoyos naturales y tecnológicos y de sistemas alternativos y aumentativos de comunicación.
- El trabajo con el computador debe ser variado y con el planteamiento constante de resolución de problemas, esto asegura que la persona no se centre en una sola actividad sino que por el contrario aprenda a flexibilizar y ampliar sus repertorios de interés.

- De la selección de las ayudas tecnológicas depende que las actividades y los aprendizajes sean realmente significativos, por tal razón es responsabilidad del maestro conocer tanto las características de la población, de los aprendizajes y de los recursos con el fin de combinarlos exitosamente. La constante formación del maestro cobra especial relevancia.
- Incorporar a la familia al proceso que se sigue con la población, por medio de planes, asesorías y compromisos, ello contribuye a la unificación de los estilos de enseñanza y promueve los procesos de generalización.
- Futuras investigaciones deberían probar el uso de otros recursos tecnológicos con el propósito de conocer que pueden aportar cada uno de estos a las posibilidades de aprendizaje social de las personas con TEA. En la medida en que se amplíe el conocimiento sobre los recursos, se amplía el número de dimensiones y áreas del desarrollo a abordar dentro de las intervenciones con la población.

BIBLIOGRAFÍA

ADOLPHS, Ralph; SEARZ, Lonnie y PIVEN, Joseph. (2001). Abnormal Processing of Social Information from Faces in Autism. En: Journal of Cognitive Neuroscience, N°13 (2), p.232-240.

ALCANTUD, Fco. Nuevas Tecnologías, Viejas Esperanzas. [en línea]. En: Soto, F.J. y López, J.A. (Coords.). Nuevas Tecnologías, Viejas Esperanzas en el Ambito de las Necesidades Educativas Especiales y la Discapacidad. Murcia: Consejería de Educación y Universidades, 2000.

www.tecnoneet.org/das/

ALESSANDRI, M., MUNDY, P. y TUCHMAN, R. F. Déficit Social en el autismo: Un enfoque en la atención conjunta [en línea]. En: Revista de Neurología, Vol. 40 (1), 2005. p.137-141.

www.revneurolog.com

ASHWIN, C; WHEELWRIGHT, S. Y BARON-COHEN, S. (2005). Laterality biases to chimeric faces in asperger Syndrome: what is “right” about face-processing?. En: Journal of Autism and Developmental Disorders N° 35 (2), p. 183- 195.

ASOCIACIÓN AMERICANA DE PSIQUIATRÍA. (1995). Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. 4ta Edición. Barcelona: Masson, S.A.

BARAHONA. P. y otros. (2002). El Desarrollo de las Habilidades Sociales como una propuesta psicologica de Integración para el autismo. Bogotá: ICFES, Fundación Francisca RadKey y MEN., p.314

BARÓN- COHEN, Simón. (1998). ¿Son los niños autistas mejores físicos que psicólogos?. En Revista Infancia y Aprendizaje. Madrid. N° 84. p. 33- 41.

BARTOLOMÉ, A. Nuevas tecnologías y enseñanza [en línea]. Universidad de Córdoba. 1989.

www.uco.es/dptos/educacion/didactica/nntt/nntt99.htm

BRITTON REESE, Pam. El uso de la enseñanza de las habilidades sociales en niños con trastornos del espectro autista. [en línea]. (COP) de Zarautz Consultado en 2005.

<http://trainland.tripod.com/pam.htm>

CABARCOS, José Luis y SIMARRO, Luis. Función Ejecutiva y Autismo. [en línea]. Madrid. Consultado en 2005.

<http://www.autismo.com/scripts/articulo/smuestra.idc?n=fejecutiva>

CALLAGHAN G., COUGHLAN B., WILLIAMS C., y WRIGHT B. (2002). Do children with autism learn to read more readily by computer assisted instruction or traditional book methods? A pilot study. En Autism. Nº 6 (1). (Marzo). p. 71–91.

CANAL, Ricardo. (2002). Deficiencias Sociales severas. Autismo y otros trastornos profundos del desarrollo. En: Verdugo, Miguel Ángel (director). Personas con discapacidad: Perspectivas Psicopedagógicas y Rehabilitadoras. 3ª Edición. Madrid: Siglo XXI, p.1437

CANAL, Ricardo. (2000). Habilidades Comunicativas y Sociales de los niños pequeños preverbales con autismo. En: Riviere, Ángel y Martos, Juan (Comp.). El niño pequeño con autismo. Madrid: Asociación de Padres de Niños Autistas APNA. p.198

CARVAJAL - MOLINA, F. y otros. Datos Neuropsicológicos de niños con trastorno autista y desarrollo intelectual en el intervalo considerado normal. [en línea]. En: Revista de Neurología, Vol. 40 (4). 2005. p.214-218.

www.revneurol.com

CASANOVA, María Antonia. (2000). La Interacción Educativa del Niño Autista. En: Riviere, Angel y Martos, Juan. (Comp.). El niño pequeño con autismo. Madrid: Asociación de Padres de Niños Autistas. APNA, p.198

CASTELLANOS, José Luis, y otros. Alteraciones Sociales. [en línea] Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial. Madrid, España. Consultado 2005. Guías MEC – Tema tres, 1989.
<http://www.autismo.com/scripts/articulo/smuestra.idc?n=mec3>

CHEN, SH, BERNARD-OPITZ, V. (1993). Comparison of personal and Computer-assisted instruction for children with autism. *Mental Retardation* N° 31 (6) 368-76

COLL, C., MARCHESI, A., y PALACIOS, J. (Compiladores) (1995). *Desarrollo Psicológico y Educación*. España: Alianza Editorial.

COLLINS. (2001). Las Nuevas Tecnologías en el campo educativo. En *Revista Escuela y Administración de Negocios*. N° 42 – 43. Enero- Agosto.

CROZIER, Shannon y SILEO, Nancy. (2005). Encouraging Positive Behavior with Social Stories. An Intervention for Children with Autism Spectrum Disorders. En: *TEACHING Exceptional Children*, Vol. 37, N°6. p.26-31

DÍAZ, J. (2005) La epidemia del autismo y expectativas en los próximos 15 años. Hospital Torrecardenas, Almería: España.

ETCHEPAREBORDA, M.C.. Perfiles Neurocognitivos del Espectro Autista. [en línea]. *Revista de Neurología Clínica*, N° 2 (1). p. 175 – 192. 2001
<http://www.revneurolog.com>

FARRAY CUEVAS, Josefa y AGUILAR PEREA, María Victoria. (1999). Informe de la UNESCO: Diversidad y nuevas tecnologías. Universidad de las Palmas de Gran Canaria.

FRITH, Uta. (1999). Autismo: Hacia una explicación del enigma. Versión de Angel Riviere y María Nuñez(1995) Madrid: Alianza. Editorial p. 274.

GARCIA - SANCHEZ, Jesús Nicasio (1999). Intervención Psicológica en los trastornos del desarrollo. Madrid: Ediciones Pirámide.

GOLDSMITH, Tina y LEBLANC, Linda. (2004). Use of Technology in Interventions for Children with Autism. En: JEIBI, Vol. 1, N°2, 2004. p.166-178

GONCALVES, Priscilla. Uso de la computadora como herramienta auxiliar en la interacción social del autista. [en línea]. 1999.

<http://autismo.com/scripts/articulo/smuestra.idc/n=prisillaesp>

GRELOTTI, David; GOUTHIER, Isabel y SCHULTZ, Robert. (2002). Social Interest and the Development of Cortical Face Specialization: What Autism Teaches US About Face Processing. En: Wiley Periodicals, Inc. Dev Psychobiol, N°40, 2002. p.213-225

Grupo de Estudio de Trastornos del Espectro Autista. Instituto de Investigación de enfermedades Raras. Instituto de Salud Carlos III [en línea]. 2004

http://iier.iscii.e/autismo/pdf/aut_16ra.pdf

GRANDIN, Temple. Cap. 1: El autismo y el pensamiento visual: su influencia en mi trabajo profesional. [en línea]. Tomado de Thinking in Pictures. Vintagi Press.1995. Colorado State University. New York. Consultado 2005.

<http://www.grandin.com/spanish/autismo.pensam.visual.html>

HAGIWARA, T.; MYLES, B.S.(1999). A multimedia social story intervention: Teaching Skills to Children with Autism. Focus on Autism and Other Developmental Disabilities. Sum; Vol. 14 (2), p.82-95

HAPPÉ, Francesca. (1998). Introducción al autismo. Madrid: Alianza Editorial. P.224

HERBA, Catherine y PHILLIPS, Mary. (2004). Annotation: Development of facial expression recognition from childhood to adolescence: behavioural and neurological perspectives. Institute of Psychiatry. Londres, OK. Journal of Child Psychology and Psychiatry. N°45 (7), p.1185-1998

HERRERA, Gerardo. Realidad Virtual para personas con autismo. Inmer; 1999
www.autismo.com/scripts/articulo/smuestra.idc?n=Conf211199
E-mail: inmer@lander.es

JOSEPH, Robert y TANAKA, James (2002). Holistic and part-based face recognition in children with autism. En: Journal of Child Psychology and Psychiatry, N°43 (8), p.1-14

LEBLANC, Linda y COATES, Andrea. (2003). Using Video Modeling and Reinforcement to teach perspective-Taking Skills to Children with Autism. En:Journal of Applied Behavior Analysis, N°2. p.253-257

LÓPEZ, Helga (2003). Método Tomatis u oído electrónico. En: Revista Nueva, N° 876, p.6-7

MARTIN - LABORDA, Rocío. (2005). Las nuevas tecnologías en la educación. Cuadernos Sociedad de la información. Madrid: Fundación AUNA, p.34

MARTOS, J. La Intervención educativa desde las posiciones explicativas neuropsicologicas en el autismo. [en línea]. En: Revista de Neurología Clínica, N°2 (1), 2001. p. 203-210
www.revneuronal.com

MEJÍA, Margarita. Delfinoterapia (terapia con delfines). Una esperanza venida del mar. [en línea]. Agosto 8. Venezuela. 1999.
www.geocities.com/vortexdeluz/delfinoterapia.htm

MENA Y MARCOS. (2002). Revista Tecnología y Comunicación Educativa. Vol. 16. N° 34 – 35. Julio 2001 – Junio.

MERCADO, Enrique. El Autismo como déficit de la inteligencia emocional. [en línea]. Centro de Psicología ALBORAN. 2003.
<http://www.alboran-psicologos.com>

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL –MEN-, DIRECCIÓN DE POBLACIONES Y PROYECTOS INTERSECTORIALES, SUBDIRECCIÓN DE POBLACIONES, TECNOLÓGICO DE ANTIOQUIA. (2004). Orientaciones Pedagógicas para la Atención a estudiantes con Autismo. Santafé de Bogotá D.C.: MEN, p.112

MOORE, David; MEGRATH, Paul y THORPE, Jhon. (2002). Computer-Aided Learning for people with Autism - a Framework for Research and Development. En: Innovations in education and Training International, N°37 (3), p.218-228

NAVARRO, M. La utilización de la tecnología: Otro modo de atender a la diversidad. [en línea]. Universidad de Sevilla. 2002.
<http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n18/n18art/art184.htm>

NUÑEZ, María y RIVIERE, Ángel. (2001) Una ventana abierta hacia el autismo. En: Siglo Cero, Vol.32 (1), N°193, Enero-Febrero. p.25-39

ORDÓÑEZ, Francia (2004). Equinoterapia y Rehabilitación. En: Revista Fundamentos, N°19 (Marzo) p.40-41

ORTIZ, Elena María. (2001). Inteligencias Múltiples en la Educación de la Persona. Buenos Aires: Editorial Bonum. p.317.

PINEDA, D (1997). La Función Ejecutiva y sus Trastornos en el Niño. En Roseelli, M.; Ardila. A, ; Lopera. F, (editores). Neurología Infantil. Medellín. Prensa Creativa. p.79-298

_____. (1997). Neuropsicología del Espectro Autista y de otros trastornos generalizados del desarrollo. En Roseelli, M.; Ardila. A, ; Lopera. F, (editores). Neurología Infantil. Medellín. Prensa Creativa.

PISTOIA, M., ABAD-MAS, L., y ETCHEPAREBORDA, M.C. . Abordaje psicopedagógico del trastorno por déficit de atención con hiperactividad con el modelo de entrenamiento de las funciones ejecutivas. [en línea] Revista de Neurología, N° 38 (1). p. 149 – 155. 2004.
<http://www.revneurol.com>

POSADA, M., FERRARI, M.J., TOURIÑO, E. y BOADA, L. Investigación epidemiológica en el autismo: una visión integradora. En Revista de Neurología, Nº 40 (1). p. 191-198. 2005.

<http://www.revneurol.com>

PRENDES ESPINOZA, María Paz. Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación Especial. [en línea]. Universidad de Sevilla. Consultado 2005

<http://tecnologiaedu.us.es/edutec/2libroedutec99/libro/6.1htm>

RAMÍREZ SALAZAR, Doris Adriana. (2002). Comprensión Lectora en adolescentes con síndrome de down". En Revista Educación y Pedagogía. Medellín: Universidad de Antioquia, Facultad de Educación. Vol. XIV, Nº 33, (mayo – agosto), p145-158.

RAPIN, Isabelle. (1994). Autismo: Un síndrome de disfunción neurológica. En: Rapin, Isabelle y otros. Autismo Infantil y otros trastornos del desarrollo. Argentina: Paidós. p. 249

RAPIN, Isabelle, SUGIYAMA, Toshiro y otros. (1994). Autismo infantil y otros trastornos del desarrollo. Argentina : Paidós. p.249

RIVIERE, Ángel. (1999). El autismo y los trastornos generalizados del desarrollo. En: Marchesi, A; Coll, C. y Palacios, J. (comp.). Desarrollo Psicológico y Educación. Vol. III, Trastorno del desarrollo y NEE. 2 Edición. Madrid: Alianza. p. 329-360

_____. (2001). Autismo. Orientaciones para la Intervención Educativa. Madrid: Trotta. p.127

RIVIERE, Ángel y MARTOS, Juan (Comp.) (2000) El niño pequeño con autismo. Madrid: Asociación de Padres de Niños Autistas APNA. p.198

RODRÍGUEZ BARRIONUEVO, A.C., y RODRÍGUEZ VIVES, MA. Diagnóstico Clínico del Autismo. [en línea]. Revista de Neurología, N° 34 (1). p.72– 77. 2002.

<http://www.revneurolog.com>

RUBIO FRANCO, Víctor. (2002). Las habilidades sociales y la conducta adaptativa en el retraso mental. Competencia personal y competencia interpersonal. En: VERDUGO, Miguel Ángel. (Director). Personas con Discapacidad: Perspectivas Psicopedagógicas y Rehabilitadoras. 3ed. Madrid: Siglo XXI. p.1437

RUSSELL, James. (2000). El autismo como trastorno de la función ejecutiva. Madrid: Editorial Médica Panamericana. p.347

SÁNCHEZ, R. (2002). Ordenador y Discapacidad. CEPE, S. L. Madrid.

SÁNCHEZ, R. El papel de las Nuevas Tecnologías en la estimulación de las Inteligencias de las personas con Necesidades Educativas Especiales. [en línea]. Madrid, España. Editorial CEPE, S.L 2003.

<http://www.ordenatorydiscapacidad.net/Estimulación.pdf>

SEDUCA. Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia. (2003). Consideraciones para la Integración Educativa de la Población con Limitaciones, Capacidades o Talentos Excepcionales en el Departamento de Antioquia. Medellín. p.154

SERNA J., A. y otros. (2005). Propuesta didáctica para el desarrollo de repertorios básicos de atención y memoria en niñas y niños con síndrome de Down integrados al aula regular. En: Revista Educación y Pedagogía. Medellín: Universidad de Antioquia, Facultad de Educación. Vol. XVII, N° 41, (enero-abril), 2005, pp. 115-130.

SILVER, Miriam y DAKES, P. (2001) Evaluation of a new computer intervention to teach people with autism or asperger syndrome to recognize and predict emotions in others. En: SAGE Publications and The National Autistic Society, Vol5 (3). p.299-316

TAMARIT, J., y otros. (1999) Programa Entornos: Aplicación Informática para la gestión del currículo. 5th Congress Autism-Europe.

THIEMANN, Kathy y GOLDSTEIN, Howard. (2001). Social Stories, Written Text Cues and Video Feedback: effects on Social Communication of Children with Autism. En: Journal of Applied Behavior Analysis, Nº 4. p.425-446

TORTOSA, F. Avanzando en el uso de las TIC con personas con trastorno del espectro autista: usos y aplicaciones educativas. [en línea]. En: Soto, F.J. y Rodríguez, J. (Coords.). "Las nuevas tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad". Murcia: Consejería de Educación y Cultura, 2002
www.tecnoneet.org/docs/ptortosa/

TORTOSA, Fco. Proyecto: TIC for TEA. [en línea]. 2004
www.tecnoneet.org/docs/2004/1-004.pdf

TORTOSA, Fco. Tecnologías de ayuda en personas con Trastorno del Espectro Autista. Guía para Docentes. Murcia: CPR Murcia. 2004. p.172
www.tecnoneet.org/docs/ptortosa/Autismo.pdf

TORTOSA, Fco y de Jorge, Ma. Elena. Uso de las Tecnologías Informáticas en un Centro Específico de niños Autistas [en línea]. En: Soto, F. y López, J.A. (Coords). Nuevas Tecnologías, Viejas Esperanzas: Las Nuevas Tecnologías en el Ambito de las Necesidades Educativas Especiales y la Discapacidad. Murcia:Consejería de Ed. y Universidades, 2000
www.tecnoneet.org/docs/2000/

TUCHMAN, R.F. Cómo construir un cerebro social. Lo que nos enseña el autismo: [en línea]. En: Revista de Neurología, Vol. 33 (3), 2001. p.292-299
www.revneurol.com

URBINA RAMÍREZ, Santos. (2002). Líneas de Investigación sobre el uso del Ordenador y Educación Infantil. Píxel – Bit. Revista de Medios y Educación, Nº 19. Junio p. 27 – 48.

URIBE, Luz Helena. (2004) Competencia Social en niños con TDAH. Visiones desde la ToM y el Funcionamiento Ejecutivo. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia. Departamento de Psicología evolutiva y de la Educación.

VALDIZÁN, J.R. y otros. Reconocimiento de caras en el autismo. En: Revista de Neurología, Vol. 36 (12). 2003. p. 1186-1189.
www.revneurol.com

VALDIZÁN, J.R. Potenciales evocados cognitivos en el reconocimiento de caras en el autismo. En: Revista de Neurología, Vol. 40 (1). 2005. p.163-165.
www.revneurol.com

VERDUGO A., Miguel Ángel. (1994). El Cambio de Paradigma en la Concepción del Retraso Mental: La Nueva Definición de la AARM. En: Revista Siglo Cero. Vol. 25 (3). p. 5-24

WING, L. (1993). The definition and prevalence of autism: A review European Child and Adolescent Psychiatry 2. p. 61-74.

ANEXOS

ANEXO A ANAMNESIS

I. DATOS GENERALES:

Fecha de la evaluación: dd _____ mm _____ aaaa _____ Lateralidad: _____
 Nombre: _____ Edad: _____
 Sexo: _____
 Lugar y Fecha de nacimiento _____
 Dirección: _____ Teléfono: _____
 Escolaridad: _____ Plantel Educativo: _____
 Acudiente: _____ Teléfono: _____
 Remite: _____
 Diagnóstico de autismo Si ___ No ___ quién y dónde lo realizaron: _____
 fecha diagnóstico: _____
 Diagnóstico secundario Sí ___ No ___ cuál? _____

Personas con quien vive:

| NOMBRE | EDAD | PARENTESCO | ESCOLARIDAD | OCUPACIÓN |
|--------|------|------------|-------------|-----------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Lugar que ocupa en la familia: _____

EMBARAZO

Meses de duración _____
 Amenaza de Aborto _____
 Infecciones durante el embarazo _____
 Enfermedades _____
 Tratamiento _____
 Alcoholismo _____
 Drogadicción _____
 Edad de Madre _____
 Edad de Padre _____
 Consanguinidad _____
 Desnutrición _____

PARTO

Presentación Cefálica _____
 Podálica _____
 Inducido con Pitocin _____
 Fórceps _____
 Cesárea (Razón) _____
 Peso al nacer -Bajo _____
 -Normal _____
 -Alto _____
 Anoxia _____
 Maniobras de reanimación (respiración artificial) _____
 Incubadora (Razón, tiempo) _____

 Succión _____
 Malformaciones _____
 Ictericia (Hospitalización) _____

Hipoglicemia _____
Convulsiones neonatales _____

II. ANTECEDENTES DE SALUD

| | |
|---------------------------------|----------------------------|
| Otitis a repetición _____ | Desnutrición _____ |
| Meningitis _____ | Convulsiones _____ |
| Trauma de cráneo _____ | Cirugías _____ |
| Trastornos del sueño _____ | Parálisis Cerebral _____ |
| Enuresis _____ | Audición _____ |
| Encopresis _____ | Aparato respiratorio _____ |
| Visión _____ | |
| Aparato circulatorio _____ | |
| Accidentes significativos _____ | |

Medicamentos que ha usado o usa actualmente:

Los padres reportan que el niño ve o escucha cosas que no existen Sí _____ No _____
El niño expresa ideas extrañas como de ser perseguido, tener personas que le quieren hacer daño, o ideas como de ser el salvador del mundo o algún personaje importante (clarificar si existen evidencias que permitan suponer situaciones de violencia familiar o situaciones del ambiente que lleven a niño a sentirse amenazado) _____

Otros Aspectos relevantes: _____

III. ANTECEDENTES FAMILIARES

Escolaridad de la madre _____ Edad: _____ Ocupación: _____
Escolaridad del Padre _____ Edad: _____ Ocupación: _____
Enfermedades en padres y/o hermanos:
Hiperactividad _____
Dificultades de aprendizaje _____
Drogadicción _____
Alcoholismo _____
Trastorno psiquiátrico _____
Retardo mental _____
Otros _____

IV. SUCESIÓN EVOLUTIVA DE LA CONDUCTA MOTRIZ-PERCEPTIVA-INTELLECTUAL

Anotar la edad de los siguientes eventos del desarrollo:

| Conducta | Edad | Valores de referencia |
|--|------|-----------------------|
| Sostiene cabeza; giro sobre su propio cuerpo; intenta sentarse | | 4- 6 meses |
| Se sienta solo; manipula varios objetos; prensión con pulgar e índice | | 7- 9 meses |
| Se sostiene en pie; da pasos sin apoyo; busca objetos escondidos; agarra tercer objeto sin soltar los otros | | 10 - 12.5 meses |
| Corre, pateo pelota, anticipa salida del objeto, hace torre de 3 cubos | | 18 - 20 meses |
| Se empuja en ambos pies, se levanta sin usar manos, ensarta 6 argollas, copia línea horizontal y vertical, corre, construye una torre de 6 cubos | | 24 - 36 meses |

V. SUCESIÓN EVOLUTIVA DEL LENGUAJE

| Conducta | Edad | Valores de referencia |
|---|------|-----------------------|
| Pequeños ruidos guturales, atiende al sonido del cascabel, se sobresalta con el ruido | | 1 a 3 meses |
| Cuatro o más sonidos guturales diferentes (no sílabas), ríe a carcajadas, reacciona cuando se le llama | | 4 a 6 meses |
| Pronuncia 3 o más sílabas, vocaliza una palabra clara, escucha sus propias vocalizaciones | | 7 a 9 meses |
| Niega con la cabeza, llama a la madre, entiende orden sencilla, dice una palabra, dice dos o más palabras | | 10- 12 meses |
| Reconoce nombre de 6 objetos, nombra 5 objetos, Jerga, nombra dibujos | | 18 meses |
| Usa frases, comprende órdenes sencillas, dice su nombre completo, conoce alto-bajo, grande-pequeño | | 24 a 36 meses |

**VI. SUCESIÓN EVOLUTIVA DE LA CONDUCTA PERSONAL - SOCIAL
(ADAPTATIVA)**

| Conducta | Edad | Valores de referencia |
|---|-------------|------------------------------|
| Mira y sigue movimientos de los rostros de quienes le observan | | 1 a 3 meses |
| Juega con manos y ropa, abre la boca para recibir la comida, coge un juguete | | 4 a 6 meses |
| Juega con sus pies, ayuda a sostener la taza para beber, reacciona a imagen en el espejo, imita aplausos | | 7 a 9 meses |
| Entrega juguete a otra persona, pide un juguete, bebe en taza solo, come por sí solo una galleta | | 10 a 12 meses |
| Usa la cuchara, avisa deseos de ir al baño, adquiere control de esfínteres, señala cinco partes del cuerpo | | 18 meses |
| El juego es más activo (simbólico), pide lo que quiere, diferencia niño-niña, dice el nombre de los padres | | 24 a 36 meses |
| Usa bien la cuchara, se pone los zapatos, se desviste solo, juega con otros niños | | 3 a 4 años |
| Se puede lavar y secar la cara, puede vestirse solo, sabe cuantos años tiene, juega en grupo, organiza juegos | | 4 a 5 años |

Intervenciones realizadas _____

Tipo de programa _____

Avances _____

Dificultades _____

Otro tipo de intervenciones _____

OBSERVACIONES: _____

ANEXO B
PRUEBA DE EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA SEGÚN LOS CRITERIOS DEL DSM IV

NÚMERO CASO:

FECHA:

NOMBRE:

EDAD:

TIPO DE EVALUACIÓN: Diagnóstica

NOMBRE DEL EVALUADOR:

Marque con una X en el recuadro que mejor describa la apreciación sobre el comportamiento usual del niño o joven.

Durante el desarrollo del niño o joven, se presentó alguna alteración antes de los 3 años en:

| | | |
|-----------------------|----------------------------------|-----------------|
| LA INTERACCIÓN SOCIAL | EMPLEO COMUNICATIVO DEL LENGUAJE | JUEGO SIMBÓLICO |
|-----------------------|----------------------------------|-----------------|

OBSERVACIONES

CRITERIOS PARA EL DIAGNÓSTICO (Debe presentar un total de 6 o más ítems de I, II, III, con por lo menos dos de I y uno de II y de III)

I. TRASTORNO CUALITATIVO DE LA RELACIÓN

| ITEM | VALORACIÓN | PADRES | |
|--|------------|--------|---------|
| | | NUNCA | SIEMPRE |
| a. CONDUCTAS DE RELACIÓN NO VERBAL | | | |
| 1. ¿Al hablar o llamar al niño, éste mira a los ojos? | | | |
| 2. ¿El niño expresa con gestos la alegría o el disgusto? | | | |
| 3. ¿La postura corporal del niño es adecuada (de acuerdo a la actividad: sentado, parado)? | | | |
| 4. ¿El niño regula la interacción social por medio de sus gestos? | | | |
| b. RELACIONES CON IGUALES | | | |
| 5. ¿El niño se relaciona con otros niños de acuerdo a su edad? | | | |

| | | |
|---|--|--|
| 6. ¿El niño participa adecuadamente del juego con otros niños? | | |
| c. CONDUCTAS ESPONTÁNEAS | | |
| 7. ¿El niño muestra o comparte, de forma espontánea, con otras personas objetos o intereses del ambiente que le llaman la atención? | | |
| d. RECIPROCIDAD SOCIAL Y EMOCIONAL | | |
| 8. ¿El niño responde a las iniciativas de interacción de otras personas hacia él? | | |
| 9. ¿El niño responde adecuadamente a situaciones emocionales? | | |

II. TRASTORNO CUALITATIVO DE COMUNICACIÓN

| ITEM | VALORACIÓN | |
|--|------------|---------|
| | NUNCA | SIEMPRE |
| a. DESARROLLO DEL LENGUAJE ORAL | | |
| 10. ¿El niño habla de acuerdo a su edad? *Si la respuesta a ésta pregunta es positiva, considere las preguntas de los ítems b y c . | | |
| 11. ¿El niño utiliza gestos, mímica u otro sistema para comunicarse? | | |
| b. PARTICIPACIÓN EN CONVERSACIONES | | |
| 12. ¿El niño, por iniciativa propia, inicia conversaciones con otros ya sea para mostrar o expresar algo? | | |
| 13. ¿El niño mantiene una conversación, es decir, escucha, respeta los turnos y mantiene el tema? | | |
| c. USO DEL LENGUAJE | | |
| 14. ¿El niño repite frecuentemente, fuera de contexto, frases, palabras o rimas? | | |
| 15. ¿El lenguaje del niño sólo puede ser comprendido claramente por quienes están familiarizados con él? (Lenguaje idiosincrásico) | | |
| d. JUEGO | | |
| 16. ¿El niño desarrolla juegos adecuados a su edad? | | |
| 17. ¿El niño demuestra interés y disfruta jugando al escondite? (Juego social) | | |
| 18. ¿El niño simula alguna vez situaciones o acciones? (Juego simulado) | | |
| 19. ¿El niño usa adecuadamente los juguetes? | | |

III. PATRONES DE CONDUCTA

| ITEM | VALORACIÓN | PADRES | |
|--|---|--------|---------|
| | | NUNCA | SIEMPRE |
| a. FOCO DE INTERÉS | | | |
| 20. | ¿El niño tiene algún foco de interés en particular? | | |
| 21. | ¿El niño se preocupa de forma excesiva por su foco de interés? | | |
| b. RUTINAS | | | |
| 22. | ¿El niño presenta alguna rutina obsesiva inusual o poco funcional? | | |
| 23. | ¿El niño insiste ante la uniformidad de su ambiente y/ o se resiste ante pequeños cambios en el mismo? | | |
| c. ESTEREOTIPIAS MOTORAS | | | |
| 24. | ¿El niño mantiene movimientos repetitivos con las manos como aletear, dar golpes, o retorcer los dedos? | | |
| 25. | ¿El niño mantiene movimientos repetitivos con todo el cuerpo como balancearse, inclinarse o mecerse? | | |
| 26. | ¿El niño presenta anomalías posturales como caminar de puntillas o posturas corporales inadecuadas? | | |
| d. PREOCUPACIÓN POR PARTES DE OBJETOS | | | |
| 27. | ¿El niño presenta permanente interés por algún objeto en particular? | | |
| 28. | ¿El niño se preocupa persistentemente por parte(s) específica(s) de ese objeto? | | |
| 29. | ¿El niño presenta fascinación por algún movimiento de los objetos? | | |

OBSERVACIONES:

ANEXO C

PRUEBA DE EVALUACIÓN DE HABILIDADES SOCIALES PARA POBLACIÓN AUTISTA

NÚMERO CASO:

FECHA:

NOMBRE:

EDAD:

1 TIPO DE EVALUACIÓN: Diagnóstica

NOMBRE DEL EVALUADOR:

Marque con una X en el recuadro que mejor describa la apreciación sobre el comportamiento usual del niño o joven.

| VALORACIÓN | PADRES | | | EVALUADOR | | |
|---|--------|--------------|---------|-----------|--------------|---------|
| | NUNCA | A VECES | SIEMPRE | NUNCA | A VECES | SIEMPRE |
| HABILIDADES SOCIALES | | | | | | |
| 1. CONTACTO VISUAL | | | | | | |
| 1.1 ¿Mira a los ojos a las personas cuando éstas le hablan? | | | | | | |
| 1.2 ¿Durante toda la conversación mantiene el contacto visual? | | | | | | |
| 2. ESCUCHAR | | | | | | |
| 2.1 ¿Presta atención a la persona que le está hablando? | | | | | | |
| 3. SALUDO Y DESPEDIDA | | | | | | |
| 3.1 ¿Saluda a las personas conocidas cuando inicia una interacción? | | | | | | |
| 3.2 ¿Lo hace por iniciativa propia? | | | | | | |
| 3.3 ¿De qué forma lo hace? | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |
| 3.4 ¿Se despide de las personas conocidas cuando finaliza la interacción? | | | | | | |
| 3.5 ¿Lo hace por iniciativa propia? | | | | | | |
| 3.6 ¿De qué forma lo hace? | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |
| 4. DAR LAS GRACIAS | | | | | | |
| 4.1 ¿Expresa agradecimiento a la persona que responde a su petición? | | | | | | |
| 4.2 ¿De qué forma lo hace? | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |

| | | | | | | |
|--|--------|-----------|-------|--------|-----------|-------|
| 5. PRESENTARSE | | | | | | |
| 5.1 ¿Se da a conocer a otra persona diciendo su nombre? | | | | | | |
| 5.2 ¿Lo hace por iniciativa propia? | | | | | | |
| 6. INICIAR UNA CONVERSACIÓN | | | | | | |
| 6.1 ¿Se dirige a los demás ya sea para preguntar, decir o mostrar algo, por iniciativa propia? | | | | | | |
| 6.2 ¿De qué forma lo hace? | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |
| 6.3 ¿Elige las personas para hacerlo? | | | | | | |
| 7. MANTENER UNA CONVERSACIÓN | | | | | | |
| 7.1 ¿Expresa sus propios pensamientos, opiniones o información que desea comunicar? | | | | | | |
| 7.2 ¿Escucha lo que dicen las otras personas dentro de la conversación? | | | | | | |
| 7.3 ¿Respetar los turnos en una conversación? | | | | | | |
| 7.4 ¿Sus intervenciones muestran coherencia respecto al tema de conversación? | | | | | | |
| 8. FORMULAR Y RESPONDER PREGUNTAS | | | | | | |
| 8.1 ¿Al formular una pregunta se dirige a alguien? | | | | | | |
| 8.2 ¿Las preguntas que hace son coherentes a la situación? | | | | | | |
| 8.3 ¿Responde con coherencia a lo que se le pregunta? | | | | | | |
| 8.4 ¿De qué forma lo hace? | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |
| 8.5 ¿Contesta a las preguntas que se le formulan? | | | | | | |
| 9. PEDIR EL FAVOR | | | | | | |
| 9.1 ¿Cuándo necesita algo, pide el favor? | | | | | | |
| 9.2 ¿De qué forma lo hace? | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |
| 10. DISCULPARSE | | | | | | |
| 10.1 ¿Reconoce con facilidad que ha hecho algo mal? | | | | | | |
| 10.2 ¿Pide disculpas por haber hecho algo mal? | | | | | | |
| 10.3 ¿De qué manera lo hace? | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |
| 11. PEDIR AYUDA | | | | | | |
| 11.1 ¿Pide ayuda cuando tiene alguna dificultad? | | | | | | |
| 11.2 ¿De qué forma lo hace? | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |
| 11.3 ¿Acude a la persona indicada? | | | | | | |
| 11.4 ¿Es justificada su petición de ayuda? | | | | | | |
| 12. SEGUIR INSTRUCCIONES | | | | | | |
| 12.1 ¿Presta atención a las instrucciones? | | | | | | |
| 12.2 ¿Comprende instrucciones simples? | | | | | | |
| 12.3 ¿Comprende instrucciones complejas? | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|------------------------|---------------|-----------------------|--------|--------------------------|----------|--------|-----------|-------|--------|-----------|-------|
| 12.4 ¿Pide explicación cuando no entiende? | | | | | | | | | | | | | |
| 12.5 ¿De qué forma lo da a entender? | | | | | | | | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |
| 12.6 ¿Lleva a cabo lo que se le indica? | | | | | | | | | | | | | |
| 13. PARTICIPACIÓN | | | | | | | | | | | | | |
| 13.1 ¿Intenta generalmente integrarse a un grupo o participar en una actividad grupal? | | | | | | | | | | | | | |
| 13.2 ¿Su participación es activa? | | | | | | | | | | | | | |
| 14. EXPRESAR SENTIMIENTOS | | | | | | | | | | | | | |
| 14.1 ¿Intenta expresar lo que siente? | | | | | | | | | | | | | |
| 14.2 ¿De qué forma lo hace? | | | | | | | | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |
| 14.3 ¿La expresión no verbal es coherente con el tipo de sentimiento que pretende manifestar? | | | | | | | | | | | | | |
| 14.4 ¿Presenta expresión de sentimientos acordes a la situación? | | | | | | | | | | | | | |
| 14.5 ¿Expresa sentimientos a personas conocidas? | | | | | | | | | | | | | |
| 15. COMPRENDER LOS SENTIMIENTOS DE LOS DEMÁS | | | | | | | | | | | | | |
| 15.1 ¿Responde a la manifestación de algún tipo de sentimiento por parte de otra persona? | | | | | | | | | | | | | |
| 15.2 ¿Esa respuesta se presenta de una manera adecuada? | | | | | | | | | | | | | |
| 16. RESPONSABILIDAD AFECTIVA | | | | | | | | | | | | | |
| 16.1 ¿La actitud del niño frente a personas familiares es?: | | | | | | | | | | | | | |
| Extremada/ distante | Poco emotivo | Falto de calidez | Desinteresado | Extremada/ cordial | Cálido | Atento a los demás | Sociable | | | | | | |
| 16.2 ¿La actitud del niño frente a personas desconocidas es?: | | | | | | | | | | | | | |
| Extremada/ distante | Poco emotivo | Falto de calidez | Desinteresado | Extremada/ cordial | Cálido | Atento a los demás | Sociable | | | | | | |
| 16.3 ¿La actitud del niño es diferente frente a sus iguales que frente a los adultos? | | | | | | | | | | | | | |
| 16.4 ¿El niño permite el contacto físico? | | | | | | | | | | | | | |
| 17. PEDIR PERMISO | | | | | | | | | | | | | |
| 17.1 ¿El niño pide permiso a alguien ante una situación que lo amerite? | | | | | | | | | | | | | |
| 17.2 ¿Pide permiso a la persona indicada? | | | | | | | | | | | | | |
| 17.3 ¿De qué forma lo hace? | | | | | | | | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |
| 18. COMPARTIR | | | | | | | | | | | | | |
| 18.1 ¿El niño comparte las cosas que le gustan con otras personas? | | | | | | | | | | | | | |
| 19. AYUDAR A LOS DEMÁS | | | | | | | | | | | | | |
| 19.1 ¿Cuándo una persona le pide ayuda, el niño responde a su petición? | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|---|---|----------|--------|-----------|-------|--------|-----------|-------|
| 19.2 ¿De qué forma lo hace? | | | | | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |
| 19.3 ¿El niño muestra iniciativa para ayudar a otras personas? | | | | | | | | | | |
| 20. DEFENDERSE | | | | | | | | | | |
| 20.1 ¿Cuándo el niño es agredido, se defiende de manera adecuada? | | | | | | | | | | |
| 20.2 ¿De qué manera lo hace? | | | | | | | | | | |
| AGREDE FÍSICA/ | GRITA A LA PERSONA | PIDE QUE NO LE MOLESTEN, DE BUENAS MANERAS, VERBALMENTE | PIDE QUE NO LE MOLESTEN, DE BUENAS MANERAS, VERBALMENTE | OTROS | | | | | | |
| 20.3 ¿Reacciona de igual manera con los adultos que con los pares? | | | | | | | | | | |
| 20.4 ¿Evita situaciones que puedan causarle problemas con los demás? | | | | | | | | | | |
| 20.5 ¿Reconoce las situaciones que pueden hacerle daño? | | | | | | | | | | |
| 21. FORMULAR QUEJAS | | | | | | | | | | |
| 21.1 ¿Formula quejas con una razón justificada? | | | | | | | | | | |
| 21.2 ¿De qué manera lo hace? | | | | | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |
| 21.3 ¿Cuándo el niño se queja lo hace de manera comprensible? | | | | | | | | | | |
| 21.4 ¿El niño elige a la persona adecuada para expresar sus quejas? | | | | | | | | | | |
| 22. CAMBIOS EN EL AMBIENTE | | | | | | | | | | |
| 22.1 ¿El niño permite cambios en su ambiente inmediato? | | | | | | | | | | |
| 22.2 ¿El niño permite cambios en su rutina? | | | | | | | | | | |
| 23. CONCENTRARSE EN UNA ACTIVIDAD O TAREA | | | | | | | | | | |
| 23.1 ¿Muestra una actitud de concentración en actividades o tareas individuales? | | | | | | | | | | |
| 23.2 ¿Cuánto tiempo permanece el niño concentrado en una actividad individual? | | | | | | | | | | |
| 0 a 5 min. | 6 a 15 min. | 16 a 30 min. | 30 min. a 1 hora | + 1 hora | | | | | | |
| 23.3 ¿Muestra una actitud de concentración en actividades o tareas grupales? | | | | | | | | | | |
| 23.4 ¿Cuánto tiempo permanece el niño concentrado en una actividad grupal? | | | | | | | | | | |
| 0 a 5 min. | 6 a 15 min. | 16 a 30 min. | 30 min. a 1 hora | + 1 hora | | | | | | |
| 24. SENTIDO DE LA ACTIVIDAD O ACCIONES | | | | | | | | | | |
| 24.1 ¿El niño logra definir metas hacia el futuro? | | | | | | | | | | |
| 24.2 ¿El niño reconoce las actividades que realizará durante el día (rutina)? | | | | | | | | | | |
| 24.3 ¿El niño reconoce los pasos que conlleva la realización de una tarea? | | | | | | | | | | |
| 24.4 ¿El niño reconoce actividades que puede realizar el día siguiente? | | | | | | | | | | |
| 24.5 ¿El niño reconoce actividades que puede realizar el fin de semana? | | | | | | | | | | |

*Tomado como referencia de BARAHONA. P. y otros. (2002). El Desarrollo de las Habilidades Sociales como una propuesta psicológica de Integración para el autismo. Bogotá: ICFES, Fundación Francisca RadKey y MEN,. p.314

ANEXO D

PRUEBAS COGNITIVAS DEL WIISC III

NÚMERO CASO:

FECHA:

NOMBRE:

EDAD:

TIPO DE EVALUACIÓN: Diagnóstica

NOMBRE DEL EVALUADOR:

PRUEBAS VERBALES

PRUEBA DE INFORMACIÓN

Después de 5 fallos consecutivos interrumpir

| INFORMACIÓN | PUNTUACIÓN 1 ó 0 |
|--|---------------------|
| 1. ¿Cuántas orejas tienes? | |
| 2. ¿Cuántas patas tiene un perro? | |
| 3. ¿Qué animal nos da leche? | |
| 4. ¿Cuántas monedas de veinte hay en 1 peso? | |
| 8 a 10 AÑOS | |
| 5. ¿Cómo le llamas tú a este dedo? | |
| 6. ¿Cuántos días tiene la semana? | |
| 11 a 13 AÑOS | |
| 7. ¿Qué hay que hacer para que el agua hierva? | |
| 8. ¿Cuál es el mes que va después de Marzo? | |
| 9. ¿Cuáles son las cuatro estaciones del año? | |
| 10. ¿Cuántas cosas son necesarias para formar una docena? | |
| 14 a 16 AÑOS | |
| 11. ¿Quién descubrió América? | |
| 12. ¿Cómo se llama el hijo de la vaca? | |
| 13. ¿Para qué sirve el estómago? | |
| 14. Nombra los países que tienen frontera con Colombia | |
| 15. ¿En los años bisiestos que mes tiene un día más? | |
| 16. ¿Por dónde sale el sol? | |
| 17. ¿Cuántos kilos tiene una tonelada? | |
| 18. ¿Por qué flota el aceite en el agua? | |
| 19. ¿Con qué país luchó Colombia en la guerra de la independencia? | |
| 20. ¿En qué continente está Chile? | |
| 21. | |
| 22. ¿Cuál es la estatura media del hombre Colombiano? | |
| 23. ¿Quién inventó la bombilla electrónica? | |
| 24. ¿Qué es un jeroglífico? | |
| 25. ¿Qué causa la oxidación del Hierro? | |
| 26. ¿Qué es un Barómetro? | |
| 27. ¿De dónde se extrae la trementina? | |
| 28. ¿Quién fue Carlos Darwin? | |
| 29. ¿Qué distancia hay entre Medellín y Bogotá? | |
| 30. ¿Qué se utiliza para hacer vidrio? | |
| TOTAL (Punt máxima = 30) | |

PRUEBA DE SEMEJANZAS

Después de 3 fallos consecutivos interrumpir

| SEMEJANZAS | PUNTUACIÓN 1 ó 0 |
|---|-------------------------------|
| 1. ¿En qué se parecen una rueda y una pelota? | |
| 2. ¿En qué se parecen una vela y una lámpara? | |
| 3. ¿En qué se parecen un piano y una guitarra? | |
| 4. ¿En qué se parecen una camisa y un sombrero? | |
| | PUNTUACIÓN 2, 1 ó 0 |
| 5. ¿En qué se parecen una manzana y un plátano? | |
| 6. ¿En qué se parecen un gato y un ratón? | |
| 7. ¿En qué se parecen una cerveza y un vino? | |
| 8. ¿En qué se parecen un teléfono y una radio? | |
| 9. ¿En qué se parecen un codo y una rodilla? | |
| 10. ¿En qué se parecen un metro y un kilo? | |
| 11. ¿En qué se parecen la rabia y la alegría? | |
| 12. ¿En qué se parecen una tijera y un sartén? | |
| 13. ¿En qué se parecen una montaña y un lago? | |
| 14. ¿En qué se parecen el primero y el último? | |
| 15. ¿En qué se parecen el número 49 y el 121? | |
| 16. ¿En qué se parecen la sal y el agua? | |
| 17. ¿En qué se parecen la libertad y la justicia? | |
| TOTAL (Punt máxima =30) | |

PRUEBA DE COMPRENSIÓN

Después de 4 fallos consecutivos interrumpir

| COMPRENSIÓN | PUNTUACIÓN 2, 1 ó 0 |
|---|------------------------|
| 1. ¿Qué debes hacer si te cortas un dedo? | |
| 2. ¿Qué debes hacer si te encuentras una cartera o un monedero en una tienda? | |
| 3. ¿Qué debes hacer si ves que por la ventana de la casa de tu vecino sale mucho humo? | |
| 4. ¿Qué debes hacer si pierdes la pelota de un amigo tuyo? | |
| 5. ¿Por qué razones necesitamos que haya policía? | |
| 6. ¿Por qué es mejor construir las casas con ladrillos que con madera? | |
| 7. ¿Qué debes hacer si un niño mucho más pequeño que tú empieza a pelearse contigo? | |
| 8. ¿Por qué se mete a los criminales a la cárcel? | |
| 9. ¿Por qué es importante que los carros lleven placas de matrícula? | |
| 10. ¿Por qué es importante que el gobierno ponga unos inspectores que supervisen los alimentos en mercados y mataderos? | |
| 11. ¿Por qué, generalmente, es mejor dar dinero a una organización conocida, que a un mendigo en la calle? | |
| 12. ¿Por qué es bueno hacer las elecciones mediante voto secreto? | |
| 13. ¿Por qué hay que poner sellos en las cartas? | |
| 14. ¿Por qué se deben cumplir las promesas? | |
| 15. ¿En qué sentido son mejores los libros encuadernados en rústica que los encuadernados en tela? | |
| 16. ¿Por qué se utiliza frecuentemente el algodón para hacer ropa? | |
| 17. ¿Cuáles son las ventajas de tener senadores y diputados? | |
| TOTAL (Punt máxima = 34) | |

*Si el niño responde con una sola idea, pedirle una segunda respuesta

PRUEBA DE DÍGITOS

DÍGITOS EN ORDEN DIRECTO

Interrumpir después de fallar en ambos intentos de un elemento.
Aplicar los dos intentos aunque el niño pase el primero.

| INTENTO 1 | ACIERTO/ ERROR | INTENTO 2 | ACIERTO/ ERROR | PUNT 2, 1 ó 0 |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| 1. 3-8-6 | | 6-1-2 | | |
| 2. 3-4-1-7 | | 6-1-5-8 | | |
| 3. 8-4-2-3-9 | | 5-2-1-8-6 | | |
| 4. 3-8-9-1-7-4 | | 7-9-6-4-8-3 | | |
| 5. 5-1-7-4-2-3-8 | | 9-8-5-2-1-6-3 | | |
| 6. 1-6-4-5-9-7-6-3 | | 2-9-7-6-3-1-5-4 | | |
| 7. 5-3-8-7-1-2-4-6-9 | | 4-2-6-9-1-7-8-3-5 | | |
| TOTAL (Punt máxima = 14) | | | | |

DÍGITOS EN ORDEN INVERSO

Aplicar aunque la puntuación en DÍGITOS EN ORDEN DIRECTO sea 0

| INTENTO 1 | ACIERTO/ ERROR | INTENTO 2 | ACIERTO/ ERROR | PUNT 2, 1 ó 0 |
|--------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|------------------|
| 1. 2-5 | | 6-3 | | |
| 2. 5-7-4 | | 2-5-9 | | |
| 3. 7-2-9-6 | | 8-4-9-3 | | |
| 4. 4-1-3-5-7 | | 9-7-8-5-2 | | |
| 5. 1-6-5-2-9-8 | | 3-6-7-1-9-4 | | |
| 6. 8-5-9-2-3-4-2 | | 4-5-7-9-2-8-1 | | |
| 7. 6-9-1-6-3-2-5-8 | | 3-1-7-9-5-4-8-2 | | |
| TOTAL (Punt máxima = 14) | | | | |

ORDEN DIRECTO + ORDEN INVERSO = TOTAL (Punt máxima = 28)

PRUEBAS MANIPULATIVAS

FIGURAS INCOMPLETAS

Después de 4 fallos consecutivos interrumpir

| FIGURA | PUNTUACIÓN |
|--------------------------|--------------|
| 6 a 7 años | 1 ó 0 |
| Lápiz (Muestra) | |
| 1. Zorro | |
| 2. Caja | |
| 3. Gato | |
| 4. Mano | |
| 8 a 9 años | |
| 5. Elefante | |
| 6. Espejo | |
| 10 a 13 años | |
| 7. Hombre | |
| 8. Puerta | |
| 9. Escalera | |
| 10. Hora | |
| 14 a 16 años | |
| 11. Cinturón | |
| 12. Mujer | |
| 13. Dado | |
| 14. Armario | |
| 15. Hoja | |
| 16. Bombillo | |
| 17. Piano | |
| 18. Tijera | |
| 19. Pito | |
| 20. Bañera | |
| 21. Termómetro | |
| 22. Ceja. | |
| 23. Teléfono | |
| 24. Pez | |
| 25. Enredadera | |
| 26. Naranja | |
| 27. Supermercado | |
| 28. Casa | |
| 29. Paraguas | |
| 30. Tenis | |
| TOTAL (Punt máxima = 26) | |

CUBOS

| ELEMENTO | TIEMPO | ACIERTO ERROR | TERMINACION: Después de 2 fallos consecutivos | | | | |
|--------------------------|--------|------------------|--|-------------|------------|------------|-----------|
| 6 a 7 años | | | | | | | |
| 1." | 30 | | 2 | | | | |
| | | | 0 | 1 | | | |
| 2." | 45 | | 2 | | | | |
| | | | 0 | 1 | | | |
| 8 a 16 años | | | | | | | |
| 3." | 45 | | 2 | | | | |
| | | | 0 | 1 | | | |
| 4." | 45 | | 0 | 16-45 4 | 11-15 5 | 6-10 6 | 1-5 7 |
| 5." | 75 | | 0 | 21-45 4 | 16-20 5 | 11-15 6 | 1-10 7 |
| 6." | 75 | | 0 | 21-75 4 | 16-20 5 | 11-15 6 | 1-10 7 |
| 7." | 75 | | 0 | 21-75 4 | 16-20 5 | 11-15 6 | 1-10 7 |
| 8." | 75 | | 0 | 26-75 4 | 21-25 5 | 16-20 6 | 1-15 7 |
| 9." | 75 | | 0 | 26-75 4 | 21-25 5 | 16-20 6 | 1-15 7 |
| 10." | 120 | | 0 | 41-120 4 | 31-40 5 | 26-30 6 | 1-25 7 |
| 11." | 120 | | 0 | 56-120 4 | 36-55 5 | 31-35 6 | 1-30 7 |
| 12." | 120 | | 0 | 56-120 4 | 36-55 5 | 31-35 6 | 1-30 7 |
| TOTAL (Punt máxima = 62) | | | | | | | |

LABERINTOS

Después de 2 fallos interrumpir

| EJEMPLO | MAXIMO ERROR | ERROR | PUNTUACION | | | | | |
|--------------------------|--------------|-------|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1. 30" | | | 0 | 1 error 1 | 0 errores 2 | | | |
| 2. 30" | | | 0 | 1 error 1 | 0 errores 2 | | | |
| 3. 30" | | | 0 | 1 error 1 | 0 errores 2 | | | |
| 8 a 16 años | | | | | | | | |
| 4. 30" | | | 0 | 2 errores 1 | 1 error 2 | 0 errores 3 | | |
| 5. 45" | | | 0 | 2 errores 1 | 1 error 2 | 0 errores 3 | | |
| 6. 60" | | | 0 | 3 errores 1 | 2 errores 2 | 1 error 3 | 0 errores 4 | |
| 7. 120" | | | 0 | 3 errores 1 | 2 errores 2 | 1 error 3 | 0 errores 4 | |
| 8. 120" | | | 0 | 4 errores 1 | 3 errores 2 | 2 errores 3 | 1 error 4 | 0 errores 5 |
| 9. 150" | | | 0 | 4 errores 1 | 3 errores 2 | 2 errores 3 | 1 error 4 | 0 errores 5 |
| TOTAL (Punt máxima = 30) | | | | | | | | |

| CLAVES | Tiempo | Puntuación |
|---------------------------------|--------|------------|
| A (menos de 8 años) 120" | | (0-50) |
| B (8 años o más) 120" | | (0-93) |

ANEXO E

PRUEBA DE EVALUACIÓN DE HABILIDADES SOCIALES PARA POBLACIÓN AUTISTA

NÚMERO CASO:

FECHA:

NOMBRE:

EDAD:

TIPO DE EVALUACIÓN: Final

NOMBRE DEL EVALUADOR:

Marque con una X en el recuadro que mejor describa la apreciación sobre el comportamiento usual del niño o joven.

| VALORACIÓN | PADRES | | | EVALUADOR | | |
|---|---------------|----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|
| | NUNCA | A VECES | SIEMPRE | NUNCA | A VECES | SIEMPRE |
| HABILIDADES SOCIALES | | | | | | |
| 1. CONTACTO VISUAL | | | | | | |
| 1.1 ¿Mira a los ojos a las personas cuando éstas le hablan? | | | | | | |
| 1.2 ¿Durante toda la conversación mantiene el contacto visual? | | | | | | |
| 2. ESCUCHAR | | | | | | |
| 2.1 ¿Presta atención a la persona que le está hablando? | | | | | | |
| 3. SALUDO Y DESPEDIDA | | | | | | |
| 3.1 ¿Saluda a las personas conocidas cuando inicia una interacción? | | | | | | |
| 3.2 ¿Lo hace por iniciativa propia? | | | | | | |
| 3.3 ¿De qué forma lo hace? | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |
| 3.4 ¿Se despide de las personas conocidas cuando finaliza la interacción? | | | | | | |
| 3.5 ¿Lo hace por iniciativa propia? | | | | | | |
| 3.6 ¿De qué forma lo hace? | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |
| 4. DAR LAS GRACIAS | | | | | | |
| 4.1 ¿Expresa agradecimiento a la persona que responde a su petición? | | | | | | |
| 4.2 ¿De qué forma lo hace? | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |

| | | | | | | |
|--|--------|-----------|-------|--------|-----------|-------|
| 5.PRESENTARSE | | | | | | |
| 5.1 ¿Se da a conocer a otra persona diciendo su nombre? | | | | | | |
| 5.2 ¿Lo hace por iniciativa propia? | | | | | | |
| 6. INICIAR UNA CONVERSACIÓN | | | | | | |
| 6.1 ¿Se dirige a los demás ya sea para preguntar, decir o mostrar algo, por iniciativa propia? | | | | | | |
| 6.2 ¿De qué forma lo hace? | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |
| 6.3 ¿Elige las personas para hacerlo? | | | | | | |
| 7. MANTENER UNA CONVERSACIÓN | | | | | | |
| 7.1 ¿Expresa sus propios pensamientos, opiniones o información que desea comunicar? | | | | | | |
| 7.2 ¿Escucha lo que dicen las otras personas dentro de la conversación? | | | | | | |
| 7.3 ¿Respetar los turnos en una conversación? | | | | | | |
| 7.4 ¿Sus intervenciones muestran coherencia respecto al tema de conversación? | | | | | | |
| 8. FORMULAR Y RESPONDER PREGUNTAS | | | | | | |
| 8.1 ¿Al formular una pregunta se dirige a alguien? | | | | | | |
| 8.2 ¿Las preguntas que hace son coherentes a la situación? | | | | | | |
| 8.3 ¿Responde con coherencia a lo que se le pregunta? | | | | | | |
| 8.4 ¿De qué forma lo hace? | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |
| 8.5 ¿Contesta a las preguntas que se le formulan? | | | | | | |
| 9. PEDIR EL FAVOR | | | | | | |
| 9.1 ¿Cuándo necesita algo, pide el favor? | | | | | | |
| 9.2 ¿De qué forma lo hace? | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |
| 10.DISCULPARSE | | | | | | |
| 10.1 ¿Reconoce con facilidad que ha hecho algo mal? | | | | | | |
| 10.2 ¿Pide disculpas por haber hecho algo mal? | | | | | | |
| 10.3 ¿De qué manera lo hace? | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |
| 11. PEDIR AYUDA | | | | | | |
| 11.1 ¿Pide ayuda cuando tiene alguna dificultad? | | | | | | |
| 11.2 ¿De qué forma lo hace? | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |
| 11.3 ¿Acude a la persona indicada? | | | | | | |
| 11.4 ¿Es justificada su petición de ayuda? | | | | | | |
| 12. SEGUIR INSTRUCCIONES | | | | | | |
| 12.1 ¿Presta atención a las instrucciones? | | | | | | |
| 12.2 ¿Comprende instrucciones simples? | | | | | | |
| 12.3 ¿Comprende instrucciones complejas? | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|------------------|---------------|--------------------|--------|--------------------|----------|--------|-----------|-------|--------|-----------|-------|
| 12.4 ¿Pide explicación cuando no entiende? | | | | | | | | | | | | | |
| 12.5 ¿De qué forma lo da a entender? | | | | | | | | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |
| 12.6 ¿Lleva a cabo lo que se le indica? | | | | | | | | | | | | | |
| 13. PARTICIPACIÓN | | | | | | | | | | | | | |
| 13.1 ¿Intenta generalmente integrarse a un grupo o participar en una actividad grupal? | | | | | | | | | | | | | |
| 13.2 ¿Su participación es activa? | | | | | | | | | | | | | |
| 14. EXPRESAR SENTIMIENTOS | | | | | | | | | | | | | |
| 14.1 ¿Intenta expresar lo que siente? | | | | | | | | | | | | | |
| 14.2 ¿De qué forma lo hace? | | | | | | | | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |
| 14.3 ¿La expresión no verbal es coherente con el tipo de sentimiento que pretende manifestar? | | | | | | | | | | | | | |
| 14.4 ¿Presenta expresión de sentimientos acordes a la situación? | | | | | | | | | | | | | |
| 14.5 ¿Expresa sentimientos a personas conocidas? | | | | | | | | | | | | | |
| 15. COMPRENDER LOS SENTIMIENTOS DE LOS DEMÁS | | | | | | | | | | | | | |
| 15.1 ¿Responde a la manifestación de algún tipo de sentimiento por parte de otra persona? | | | | | | | | | | | | | |
| 15.2 ¿Esa respuesta se presenta de una manera adecuada? | | | | | | | | | | | | | |
| 16. RESPONSABILIDAD AFECTIVA | | | | | | | | | | | | | |
| 16.1 ¿La actitud del niño frente a personas familiares es?: | | | | | | | | | | | | | |
| Extremada / distante | Poco emotivo | Falto de calidez | Desinteresado | Extremada/ cordial | Cálido | Atento a los demás | Sociable | | | | | | |
| 16.2 ¿La actitud del niño frente a personas desconocidas es?: | | | | | | | | | | | | | |
| Extremada / distante | Poco emotivo | Falto de calidez | Desinteresado | Extremada/ cordial | Cálido | Atento a los demás | Sociable | | | | | | |
| 16.3 ¿La actitud del niño es diferente frente a sus iguales que frente a los adultos? | | | | | | | | | | | | | |
| 16.4 ¿El niño permite el contacto físico? | | | | | | | | | | | | | |
| 17. PEDIR PERMISO | | | | | | | | | | | | | |
| 17.1 ¿El niño pide permiso a alguien ante una situación que lo amerite? | | | | | | | | | | | | | |
| 17.2 ¿Pide permiso a la persona indicada? | | | | | | | | | | | | | |
| 17.3 ¿De qué forma lo hace? | | | | | | | | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |
| 18. COMPARTIR | | | | | | | | | | | | | |
| 18.1 ¿El niño comparte las cosas que le gustan con otras personas? | | | | | | | | | | | | | |
| 19. AYUDAR A LOS DEMÁS | | | | | | | | | | | | | |
| 19.1 ¿Cuándo una persona le pide ayuda, el niño responde a su petición? | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|---|--|----------|--------|-----------|-------|--------|-----------|-------|
| 19.2 ¿De qué forma lo hace? | | | | | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |
| 19.3 ¿El niño muestra iniciativa para ayudar a otras personas? | | | | | | | | | | |
| 20. DEFENDERSE | | | | | | | | | | |
| 20.1 ¿Cuándo el niño es agredido, se defiende de manera adecuada? | | | | | | | | | | |
| 20.2 ¿De qué manera lo hace? | | | | | | | | | | |
| AGREDE FÍSICA/ | GRITA A LA PERSONA | PIDE QUE NO LE MOLESTEN, DE BUENAS MANERAS, VERBALMENTE | PIDE QUE NO LE MOLESTEN, DE BUENAS MANERAS, NO VERBALMENTE | OTROS | | | | | | |
| 20.3 ¿Reacciona de igual manera con los adultos que con los pares? | | | | | | | | | | |
| 20.4 ¿Evita situaciones que puedan causarle problemas con los demás? | | | | | | | | | | |
| 20.5 ¿Reconoce las situaciones que pueden hacerle daño? | | | | | | | | | | |
| 21. FORMULAR QUEJAS | | | | | | | | | | |
| 21.1 ¿Formula quejas con una razón justificada? | | | | | | | | | | |
| 21.2 ¿De qué manera lo hace? | | | | | VERBAL | NO VERBAL | OTROS | VERBAL | NO VERBAL | OTROS |
| 21.3 ¿Cuándo el niño se queja lo hace de manera comprensible? | | | | | | | | | | |
| 21.4 ¿El niño elige a la persona adecuada para expresar sus quejas? | | | | | | | | | | |
| 22. CAMBIOS EN EL AMBIENTE | | | | | | | | | | |
| 22.1 ¿El niño permite cambios en su ambiente inmediato? | | | | | | | | | | |
| 22.2 ¿El niño permite cambios en su rutina? | | | | | | | | | | |
| 23. CONCENTRARSE EN UNA ACTIVIDAD O TAREA | | | | | | | | | | |
| 23.1 ¿Muestra una actitud de concentración en actividades o tareas individuales? | | | | | | | | | | |
| 23.2 ¿Cuánto tiempo permanece el niño concentrado en una actividad individual? | | | | | | | | | | |
| 0 a 5 min. | 6 a 15 min. | 16 a 30 min. | 30 min. a 1 hora | + 1 hora | | | | | | |
| 23.3 ¿Muestra una actitud de concentración en actividades o tareas grupales? | | | | | | | | | | |
| 23.4 ¿Cuánto tiempo permanece el niño concentrado en una actividad grupal? | | | | | | | | | | |
| 0 a 5 min. | 6 a 15 min. | 16 a 30 min. | 30 min. a 1 hora | + 1 hora | | | | | | |
| 24. SENTIDO DE LA ACTIVIDAD O ACCIONES | | | | | | | | | | |
| 24.1 ¿El niño logra definir metas hacia el futuro? | | | | | | | | | | |
| 24.2 ¿El niño reconoce las actividades que realizará durante el día (rutina)? | | | | | | | | | | |
| 24.3 ¿El niño reconoce los pasos que conlleva la realización de una tarea? | | | | | | | | | | |
| 24.4 ¿El niño reconoce actividades que puede realizar el día siguiente? | | | | | | | | | | |
| 24.5 ¿El niño reconoce actividades que puede realizar el fin de semana? | | | | | | | | | | |

*Tomado como referencia de BARAHONA. P. y otros. (2002). El Desarrollo de las Habilidades Sociales como una propuesta psicológica de Integración para el autismo. Bogotá: ICFES, Fundación Francisca RadKey y MEN,. p.314

ANEXO F

PRUEBA DE RECONOCIMIENTO DE EMOCIONES

NÚMERO CASO:

FECHA:

NOMBRE:

EDAD:

2 TIPO DE EVALUACIÓN:

NOMBRE DEL EVALUADOR:

VALORES: 0= NUNCA

1= AVECES

2= FRECUENTEMENTE

3= SIEMPRE

Asigne el valor numérico que mejor describa la apreciación sobre el comportamiento usual del niño o joven.

| VALORACIÓN | PADRES | | EVALUADOR | |
|--|------------------|--------------|------------------|-----------|
| | VALOR 0,1,2,3 | TOTAL | VALOR 0,1,2,3 | TOTAL |
| HABILIDADES SOCIALES | | | | |
| 1. RECONOCIMIENTO DE EMOCIONES (FELICIDAD Y TRISTEZA) | | | | |
| 1.1 ¿Identifica la característica sobresaliente de los rostros alegres (reír)? | | | | |
| 1.2 ¿De qué forma lo hace? | VERBAL | NO VERBAL | VERBAL | NO VERBAL |
| 1.3 ¿Identifica las características sobresalientes de los rostros tristes? | | | | |
| 1.4 ¿De qué forma lo hace? | VERBAL | NO VERBAL | VERBAL | NO VERBAL |
| 1.5 ¿Reconoce entre varias imágenes la que expresa alegría? | | | | |
| 1.6 ¿De qué forma lo hace? | VERBAL | NO VERBAL | VERBAL | NO VERBAL |

ANEXO G

CRONOGRAMA

AÑO 2005

| FECHA | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ACTIVIDADES | | | | | | | | | | | |
| Elaboración Anteproyecto | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| Elaboración del Protocolo de Evaluación | | | | | | ■ | ■ | | | | |
| Selección de la muestra | | | | | | | ■ | ■ | | ■ | |
| Elaboración del Protocolo de Intervención (incluido software) | | | | | | | | ■ | ■ | | |
| Aplicación: Anamnesis, Cheklist Autismo y Pruebas Pretest | | | | | | | | ■ | ■ | | ■ |
| Fase de Adaptación | | | | | | | | | ■ | | |
| Fase de Intervención | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ |
| Evaluación de Habilidades Sociales (postest) y de Reconocimiento de Emociones | | | | | | | | | | | ■ |

Fases de la investigación

Metodología tradicional

Metodología basada en el uso de herramientas multimediales

AÑO 2006

| FECHA | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ACTIVIDADES | | | | | | |
| Correcciones Anteproyecto | | | | | | |
| Elaboración Base de Datos | | | | | | |
| Selección de la muestra | | | | | | |
| Aplicación: Anamnesis, Checklist Autismo y Pruebas Pretest | | | | | | |
| Fase de Adaptación | | | | | | |
| Fase de Intervención | | | | | | |
| Evaluación Cognitiva, de Habilidades Sociales (postest) y de Reconocimiento de Emociones | | | | | | |
| Análisis de Resultados | | | | | | |
| Elaboración Propuesta Didáctica | | | | | | |
| Elaboración Informe Final | | | | | | |
| Presentación Informe Final en formato publicable | | | | | | |

* La metodología basada en el uso de herramientas multimediales se dio en dos pequeños grupos

ANEXO H

**FORMATO DE PRESUPUESTO
PRESUPUESTO GLOBAL DEL PROYECTO**

| RUBROS | FUENTES | | TOTAL |
|-------------------|----------------|------------------|------------------|
| | ENTIDAD* | UDEA | |
| Material fungible | 180.000 | | 180.000 |
| Trabajo de campo | 207.000 | 1.200.000 | 1.407.000 |
| Software | 310.000 | | 310.000 |
| TOTAL | 697.000 | 1.200.000 | 1.897.000 |

*Recursos de los investigadores

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL FUNGIBLE

| DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL | JUSTIFICACIÓN | COSTO | | TOTAL |
|---|---|----------------|------|----------------|
| | | Entidad* | UDEA | |
| Hojas de block blancas y de colores, fotocopias, material didáctico, plastilina, palitos, CD , cajas de CD, cartulina, lana, vinilos , pinceles, lápices de colores, crayolas, marcadores, lápices, colbon, tijeras, cartón paja, disquete, pilas recargables, pilas de la cámara de video, tinta negra y de color para impresora, etc. | Elaboración de material para las sesiones de trabajo con los niños. | 180.000 | | 180.000 |
| TOTAL | | 180.000 | | 180.000 |

DESCRIPCIÓN DE TRABAJO DE CAMPO

| EQUIPO | JUSTIFICACIÓN | COSTO | | TOTAL |
|--------------------|---|----------------|------------------|------------------|
| | | Entidad* | UDEA | |
| Transporte | Apoyo para los participantes del proyecto de más bajos recursos. Soporte para que los investigadores del proyecto se desplacen al lugar de trabajo con los niños. | 207.000 | | 1.407.000 |
| Equipos de computo | Calculo de depreciación de los computadores en las sesiones apoyadas con herramientas multimediales. | | 1.200.000 | |
| TOTAL | | 207.000 | 1.200.000 | 1.407.000 |

DESCRIPCIÓN DE SOFTWARE

| DESCRIPCIÓN | JUSTIFICACIÓN | COSTO | TOTAL |
|-------------|---------------|-------|-------|
|-------------|---------------|-------|-------|

| Elaboración del software | Adquirir los servicios para la elaboración de un software educativo, diseñado por los investigadores, para el desarrollo de expresiones faciales en poblaciones con diagnóstico de autismo. | Entidad* | UDEA | TOTAL |
|--------------------------|---|----------|------|---------|
| | | 310.000 | | 310.000 |
| TOTAL | | 310.000 | | 310.000 |