



TRABAJO DE FIN DE MÁSTER EN CIENCIA DEL LENGUAJE Y  
LINGÜÍSTICA HISPÁNICA

**DESARROLLO DEL LENGUAJE ORAL Y LAS  
HABILIDADES COMUNICATIVAS A TRAVÉS DE UN  
SISTEMA ALTERNATIVO Y AUMENTATIVO DE  
COMUNICACIÓN**

**Autora:** María Auxiliadora Rodríguez Marrero

**Tutora:** Carmen Victoria Marrero Aguiar

Facultad de Filología, UNED

Curso: 2019/2020

Convocatoria: extraordinaria de febrero

# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	6
2. MARCO TEÓRICO	7
2.1. Diversidad funcional	7
2.2. TEA	10
2.2.1. Historia y denominación	10
2.2.2. Aportaciones del <i>DSM-5</i>	14
2.2.3. Prevalencia	15
2.2.4. Teorías explicativas	16
2.2.5. Detección y diagnóstico	17
2.2.5.1. Detección	17
2.2.5.2. Diagnóstico	19
2.2.6. Tipos de escolarización	20
2.2.7. Características comunicativas en el TEA	21
2.2.7.1. Personas no verbales	21
2.2.7.2. Personas verbales	22
2.3. La comunicación y sus trastornos	24
2.3.1. Competencia lingüística y competencia comunicativa	24
2.3.2. Lingüística clínica	26
2.4. SAAC	28
2.4.1. Definición	28
2.4.2. Clasificación	29
2.4.2.1. SAAC sin ayuda	30
2.4.2.2. SAAC con ayuda	30
2.5. PECS	31
2.5.1. Definición	31
2.5.2. Fases	31
2.6. Estudios previos	34
2.7. Objetivos e hipótesis	38
3. MÉTODO	39
3.1. Participantes	39
3.1.1. Criterios de inclusión y exclusión	41
3.2. Diseño experimental	41
3.3. Materiales	41
3.3.1. Habilidades comunicativas	41
3.3.2. Lenguaje oral	42
3.4. Procedimiento	42
4. RESULTADOS	44
4.1. Cuantificación de los datos	44
4.2. Análisis de los datos	44
4.2.1. Habilidades comunicativas	44
4.2.2. Lenguaje oral	49
4.2.3. Relación entre las variables	53

4.3. Discusión	53
5. CONCLUSIONES	54
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
ANEXO I. Criterios diagnósticos del Trastorno del Espectro Autista	65
ANEXO II. Imágenes ilustrativas del PECS	69
ANEXO III. Escalas de la Dimensión de la Comunicación y el Lenguaje del <i>I.D.E.A.</i>	70
ANEXO IV. Subpruebas del <i>PLON-R</i>	72
ANEXO V. Puntuaciones directas de la Dimensión de la Comunicación y el Lenguaje del <i>I.D.E.A.</i>	77
ANEXO VI. Puntuaciones directas del <i>PLON-R</i>	80

## **RESUMEN**

El presente trabajo constituye un estudio sobre la implementación del Sistema de Comunicación por Intercambio de Imágenes (PECS) durante un periodo de seis meses de intervención logopédica, en una muestra de 22 niños diagnosticados de Trastorno del Espectro Autista (TEA) que no han desarrollado el lenguaje y con una edad entre los 3 y los 6 años. El objetivo principal es el de comprobar la utilidad de este sistema a través de la posible evolución del lenguaje oral y de las habilidades comunicativas.

**Palabras clave:** desarrollo del lenguaje, habilidades comunicativas, Trastorno del Espectro Autista, Sistema Alternativo y/o Aumentativo de Comunicación, Sistema de Comunicación por Intercambio de Imágenes.

## **ABSTRACT**

This paper constitutes a study of the implementation of the Picture Exchange Communication System (PECS) during a six month period of speech therapy intervention. The sample is composed of 22 children diagnosed with Autism Spectrum Disorder (ASD) who have not developed language. The age of the participants oscillates between 3 and 6 years. The main objective is to verify the usefulness of this system through the possible evolution of oral language and communication skills.

**Keywords:** language development, communication skills, Autism Spectrum Disorder, Alternative and/or Augmentative Communication System, Picture Exchange Communication System.

# 1. INTRODUCCIÓN

“La palabra es un poderoso soberano, que con un pequeñísimo y muy invisible cuerpo realiza empresas absolutamente divinas. En efecto, puede eliminar el temor, suprimir la tristeza, infundir alegría, aumentar la compasión” (Gorgias, 1984, p. 164). Este fragmento revela la importancia que para el ser humano tienen las palabras. Con ellas puede crear cualquier mensaje oral y escrito y, de esta manera, logra compartir su mundo interior. Desde tiempos clásicos este medio gozaba de gran hegemonía por considerarse uno de los vehículos de comunicación más efectivos. Sin embargo, por suerte, los tiempos cambian y en la actualidad sabemos que esto no es así, que existen otros muchos medios que permiten la transmisión de información entre las personas y que lo verdaderamente esencial y remarcable no es la palabra en sí, sino la capacidad de los humanos de ponerse en contacto con sus iguales para satisfacer sus demandas, para regular la conducta del otro, para informar de hechos, para compartir sus pensamientos, para investigar el entorno, para crear contextos alejados de la realidad o para tomar conciencia de su propia personalidad (Pensoni y Villamía, 2012).

Todo esto permite a cualquier individuo sentirse parte de una colectividad, objetivo básico puesto que el ser humano se caracteriza por ser un animal social, que para realizarse de forma plena necesita concebirse integrado dentro de una comunidad. El problema aparece cuando nos encontramos con colectivos que presentan barreras para comunicarse y, por tanto, para construir relaciones sociales. Esto suele provocar aislamiento y frustración. Por ello, se requiere de la implementación de un sistema alternativo o aumentativo de comunicación (SAAC).

Con este trabajo queremos explicar cuáles son las características de las personas que sufren uno de los trastornos en el que la comunicación siempre está alterada, el Trastorno del Espectro Autista (TEA). Y tenemos como objetivo principal comprobar si a través de la implementación del Sistema de Comunicación por Intercambio de Imágenes (PECS<sup>1</sup>), como medio de comunicación alternativa, se favorece el desarrollo del lenguaje oral y la mejora de las habilidades comunicativas.

Se trata de un estudio práctico de tipo longitudinal que consta de las partes que se especifican a continuación. Tras este apartado, se encuentran tres capítulos

---

<sup>1</sup>Las siglas proceden del nombre original en inglés *Picture Exchange Communication System*.

principales. El primero de ellos se corresponde con un marco teórico que tiene la función de situar la investigación objeto de este trabajo. En el segundo, se describen los aspectos metodológicos determinados para su elaboración. Y en el tercero, se muestran el análisis y la discusión derivados de los resultados obtenidos. Además de estas secciones, se incluyen las conclusiones y una serie de anexos para mostrar más detalladamente algunos aspectos del trabajo que ayudan a comprenderlo mejor pero que pueden desviar la atención del lector dentro del cuerpo del mismo.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. DIVERSIDAD FUNCIONAL<sup>2</sup>**

En el *Informe Mundial sobre la Discapacidad* (2011) la Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que más de mil millones de individuos alrededor de todo el planeta viven con alguna forma de diversidad funcional<sup>3</sup>. Es una cifra representativa ya que comprende el 15% de la población mundial (Cossío, Morales, Tipá y Sánchez, 2014).

Las personas con diversidad funcional pertenecen a uno de los grupos más excluidos y rechazados de la sociedad. En comparación con sus congéneres de desarrollo normotípico, estos individuos tienen peores dificultades para adaptarse a los contextos cambiantes, consiguen resultados académicos más bajos, participan en menor medida en las acciones económicas y sociales de su medio, y registran mayores tasas de pobreza. En parte, todos los fenómenos mencionados son consecuencia de los obstáculos que presentan estas personas para poder establecer una comunicación eficaz y para poder acceder a la información (Cossío et al., 2014).

Los dos últimos conceptos citados, comunicación e información, se encuentran relacionados entre sí. Así lo demuestra el Derecho de la Comunicación, expresión

---

<sup>2</sup>A pesar de que nuestras fuentes bibliográficas utilizan el término “discapacidad”, nosotros hemos querido usar el de “diversidad funcional”. Sabemos que existe controversia en relación con su uso, puesto que algunas entidades que se encargan de la representación de estas personas sostienen que es una expresión que en la actualidad no está suficientemente conocida y que, por ello, no fomenta la visibilidad del colectivo. Para nosotros es un concepto más neutro, positivo y justo, ya que no hace alusión a las dificultades de estos individuos, al contrario de lo que hacen las palabras “minusvalía” o la mencionada “discapacidad”.

<sup>3</sup>“Discapacidad es un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación. Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales. Por consiguiente, la discapacidad es un fenómeno complejo que refleja una interacción entre las características del organismo humano y las características de la sociedad en la que vive” (OMS, en línea).

emergente que se viene usando con frecuencia desde los últimos años por haber sido reivindicada en la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (Naciones Unidas, 2011). Se trata del resguardo jurídico que solicita el derecho al acceso a la información y al conocimiento de todas las personas por igual. Articula y abarca el total de los otros derechos relativos, como lo son el derecho a la libertad de opinión o el derecho a la libertad de expresión (Gumucio, 2012).

Las personas con diversidad funcional en muchas ocasiones están privadas de este derecho. El impulso de este derecho, y por tanto de la competencia comunicativa, favorecería las condiciones para el desarrollo de la autodeterminación de los individuos afectados. La autodeterminación se define como:

Una combinación de habilidades, conocimientos y creencias que capacitan a una persona para comprometerse en una conducta autónoma, autorregulada y dirigida a una meta. Para la autodeterminación es esencial la comprensión de las fuerzas y limitaciones de uno, junto con las creencias de que es capaz y efectivo. Cuando se actúa sobre las bases de estas habilidades y actitudes, las personas tienen más capacidad para tomar el control de sus vidas y asumir el papel de adultos exitosos. (Field, Martin, Miller, Ward y Wehmeyer, 1998, p. 5)

El progreso del colectivo depende de los significados que como sociedad se les atribuya. Por ello, será el entorno el responsable de potenciar un desarrollo social y personal adecuados, a partir de enfocar la corresponsabilidad social hacia la autodeterminación de las personas, dotando al individuo de autonomía (Geva, 2011).

Con respecto a esto, Cabrera (2002) apuesta por una ciudadanía activa que promueva la participación en los espacios públicos de estas personas. El objetivo es el de que puedan expresar sus necesidades y, por tanto, satisfacer sus demandas.

Con ello llegamos al concepto de calidad de vida. Este término se empieza a usar después de la II Guerra Mundial. Un grupo de investigadores de los Estados Unidos pretendía conocer qué idea tenían las personas sobre si sentían tener un buen nivel vida en relación con su estabilidad económica (Meeberg, 1993). Sin embargo, con el tiempo, algunos autores del campo de la psicología, se dieron cuenta de que este concepto podía utilizarse para hallar resultados significativos en la investigación en salud, cuando se

aplica en investigaciones tempranas acerca del bienestar subjetivo y de la propia satisfacción con la vida (Smith, Avis y Assman, 1999). En la actualidad, la OMS (1996) lo define de la siguiente forma:

La calidad de vida es la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Se trata de un concepto que está influido por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con el entorno. (p. 385)

Según proponen Robles, Rubio, de la Rosa y Nava (2016), para poder evaluar la calidad de vida esta debe reconocerse en un contexto multidimensional, que incluye lo físico, lo psicológico y lo social. Estas cuatro dimensiones están influenciadas por las percepciones, experiencias y apreciaciones de cada sujeto. Todas ellas pueden entenderse como impresiones subjetivas de la salud.

A continuación, se muestra la Tabla 1, en la que se comparan algunas dimensiones propias del concepto calidad de vida, con las áreas en las que puede actuar la ciudadanía de forma activa para mejorarla con respecto a las personas con diversidad funcional.

CALIDAD DE VIDA Schalock y Verdugo (2002)		CIUDADANÍA Cabrera, F. (2002)	
Autodeterminación	Autonomía/ control personal (independencia) Metas y valores personales (deseos, expectativas) Elecciones (oportunidades, opciones, preferencias)	Ciudadanía como Proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compartir valores y normas</li> <li>- Participación</li> <li>- Responsabilidad</li> <li>- Implicación</li> <li>- Identidad colectiva</li> <li>- Convivencia</li> </ul>
Inclusión social	Integración y participación en la comunidad Papeles comunitarios (colaborador, voluntario) Apoyos sociales (red de apoyos, servicios)		
Derechos	Humanos (respeto, dignidad, igualdad) Legales (ciudadanía, acceso, tratamiento legal justo)	Ciudadanía como Estatus	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Política y justicia</li> <li>-Derechos y deberes</li> </ul>

Tabla 1. Comparación de las dimensiones de calidad de vida y ciudadanía. Recuperada de Geva (2011, p.11). Las dimensiones de calidad de vida se centran en la persona, mientras que las de ciudadanía se relacionan con lo social y grupal.

Tras esta breve explicación de lo que significa la diversidad funcional y sus consecuencias para la integración social, vamos a hablar de un sector amplio dentro de



este colectivo. Se trata de las personas que se encuadran dentro del Trastorno del Espectro Autista. Nos interesa, puesto que la población con la hemos trabajado son niños que están diagnosticados de este trastorno del neurodesarrollo.

## **2.2. TEA (TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA)**

### **2.2.1. Historia y denominación**

Desde el punto de vista etimológico, el vocablo “autismo” procede de la palabra de origen griego *eaftismos*, que significa 'encerrado en uno mismo'. Este significado de sus inicios favorece a dotar al término de un sentido metafórico (Córdova, 2011). Esto lo vemos en la primera acepción de la voz en el *Diccionario de la Lengua Española* (RAE, en línea), que se define como 'repliegue patológico de la personalidad sobre sí misma'.

El término “Trastorno del Espectro Autista” que se utiliza en la actualidad no ha sido el único para hacer referencia a este diagnóstico. En su evolución se han usado de forma indiferente estas tres expresiones: “autismo”, “Trastorno Generalizado del Desarrollo (TGD)” y “TEA”. Sin embargo, hoy está claro que hacen alusión a realidades diferentes (Pérez y Alonso, 2000).

Iremos viendo los cambios de denominación y la evolución del concepto seguidamente. Según el psicólogo español Ángel Rivière (2001), la historia de este trastorno consta de tres periodos.

La palabra “autismo” la acuñó en el año 1919 el psiquiatra de origen suizo Eugen Bleuler para designar a un grupo de usuarios diagnosticados de esquizofrenia con características especiales (Córdova, 2011). A pesar de su evolución, este término es el que goza de mayor fama y, por ello, es el que se ha elegido para usarse tanto en medios de comunicación como en contextos profesionales para hacer alusión de forma sintética a los trastornos que estaban incluidos dentro de la denominación TGD (Pérez y Alonso, 2000).

Firth (1989) comenta que las conductas autistas han existido siempre pero hasta que en el año 1943 el psiquiatra austríaco Leo Kanner publica en la revista *Nervous Child* su famoso artículo sobre un grupo de once niños, usuarios de su consulta de psiquiatría y con características específicas, esta patología no se reconoce con entidad

propia. Es entonces cuando se inicia la primera etapa que comprende los años que van desde 1943 a 1963.

Las características que describe Kanner son (Martos y Burgos, 2013, p.18):

- extrema soledad,
- deseo obsesivo de invarianza ambiental,
- excelente memoria,
- expresión inteligente y ausencia de rasgos físicos,
- hipersensibilidad a los estímulos,
- mutismo o lenguaje sin intención comunicativa real,
- limitaciones en la variedad de la actividad espontánea.

A pesar de que fue Bleuler el que utilizó el término “autismo” por primera vez, fue Kanner (1943) quien lo usó para hacer referencia a un trastorno con entidad propia. Cuando Bleuler definió el autismo, lo hizo para designar una forma de esquizofrenia (Córdova, 2011).

Un año más, en 1944, el pediatra y psiquiatra austríaco Hans Asperger<sup>4</sup> divulgó otro artículo en el que hacía referencia a un grupo de usuarios similar y denominó la patología “psicopatía autística”. En su trabajo describe las propiedades que aparecen a continuación (Martínez y Cuesta, 2012, p. 135):

- torpeza social,
- retraso en la adquisición del lenguaje,
- manifestación de intereses específicos,
- buenas habilidades lingüísticas y cognitivas.

Resulta curioso que, aunque nueve años antes el autismo había tomado identidad propia, en 1952 se publica el *DSM-I*<sup>5</sup> y se define a la patología como “reacción esquizofrénica de tipo infantil” (Artigas y Paula, 2011, p. 578).

---

<sup>4</sup>Este artículo estuvo olvidado hasta que en el año 1981 Lorna Wing publicó un estudio en el que exponía una descripción de treinta y cuatro casos cuyas conductas características eran similares a las descritas por Hans Asperger. Ella acuñó el término “Síndrome de Asperger”. Hoy, el Síndrome de Asperger (SA) es una entidad clínica independiente del autismo que se enmarca dentro del TEA (Zardaín y Trelles, 2009).

<sup>5</sup>*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (en español, *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*), es una obra de la Asociación Estadunidense de Psiquiatría (APA). En la

En esta época se pensaba que eran los padres, con una crianza carente de apego, los responsables de que los niños sufrieran este trastorno. Por este motivo, las terapias de intervención seguían el modelo psicodinámico que consistía en mejorar las relaciones entre los padres y el menor para que los lazos afectivos promoviesen el desarrollo típico (Córdova, 2011).

El segundo periodo comprende los años transcurridos entre 1963 y 1983. En esta etapa se desecha la teoría de los padres como culpables del trastorno, para defender la hipótesis de la etiología biológica.

Durante estos años se publican el *DSM-II* (1968) y el *DSM-III* (1980). El primero sigue describiendo el autismo como una característica de la esquizofrenia infantil “la condición puede manifestarse por conducta autista, atípica y aislamiento” (Artigas y Paula, 2011, p. 578). El segundo ya habla del autismo con carácter individual y lo denomina “autismo infantil” (Artigas y Paula, 2011).

La expresión “TEA” se originó a partir del estudio realizado por las psiquiatras británicas Lorna Wing y Judith Gould, publicado en Londres en el año 1979. En él se demuestra que los rasgos de tipo autista aparecen tanto en personas diagnosticadas de autismo, como en personas diagnosticadas de otros trastornos profundos del desarrollo (Tortosa, 2004).

Destacan dos conclusiones del estudio. En primer lugar, el autismo se define por un conjunto de síntomas. En segundo lugar, existen diversos trastornos del desarrollo cuya sintomatología presenta conductas características del autismo, a pesar de que no puedan catalogarse como tal. Debido a dichas ideas, estas autoras fueron las primeras que desecharon la concepción del autismo como una categoría, para empezar a considerarlo un *continuum*, en la que, dentro de los cuadros de trastornos graves del desarrollo, una serie de dimensiones se afectan en diferentes medidas (Tortosa, 2004).

A partir de este estudio y de otros en los que fue trabajando, Wing determinó la existencia de tres áreas alteradas en el trastorno, lo que se conoció con el nombre de la “triada de Wing”. Estas áreas son:

- las capacidades de reconocimiento social,

---

actualidad, la edición que está vigente es la quinta (2013). Se trata de la clasificación psiquiátrica de mayor reconocimiento mundial.

- las capacidades de comunicación social,
- las destrezas de imaginación y comprensión social.

Posteriormente, la autora añadió una cuarta área, aspecto característico del trastorno: los patrones repetitivos de actividad (Martos y Burgos, 2013).

La tercera etapa se inicia en el año 1980 y se mantiene en la actualidad. En este periodo se han publicado cuatro versiones del *DSM*: el *DSM-III-R* (1987), el *DSM-IV* (1994), el *DSM-IV-TR* (2000) y el *DSM-5* (2013). En la primera versión, el autismo toma entidad de trastorno y se habla de “trastorno autista”. En la segunda y tercera versión, comienza a utilizarse el término “TGD” como denominación genérica para englobar los distintos tipos de autismo (Artigas y Paula, 2011). El TGD describe unos trastornos que tienen en común:

Déficits graves y alteraciones generalizadas en múltiples áreas del desarrollo. Se incluyen alteraciones de la interacción social, anomalías de la comunicación y la presencia de comportamientos, intereses y actividades estereotipados. Los trastornos específicos incluidos en este apartado son trastorno autista, trastorno de Rett, trastorno desintegrativo infantil, trastorno de Asperger y trastorno generalizado del desarrollo no especificado. (APA, 1994, p. 30)

Hubo que esperar a la última versión (*DSM-5*) para que la expresión “TEA”, sugerida por Wing, tomara carácter oficial. Esta denominación consolida conceptualmente el autismo (Artigas y Paula, 2011). Las aportaciones de esta obra se tratan en el apartado siguiente.

El término “TEA” favorece la comprensión de la realidad social de estos trastornos y es especialmente eficaz para diseñar planes de actuación y apoyos eficaces para las personas afectadas y para sus familiares y personas del entorno. También ayuda a diseñar e impulsar programas educativos personalizados que facilitan la inclusión social del aprendiz afectado.

Finalmente, se presenta la Figura 1 que explica de forma gráfica las relaciones entre los términos tratados (“autismo”, “TGD” y “TEA”). En ella se muestra que el TEA incluye todos los diagnósticos individuales que contenía la etiqueta TGD, entre ellos el autismo.



Figura 1. Relaciones entre autismo, TGD y TEA. Adaptada de Martos (2001, p. 105).

### 2.2.2. Aportaciones del *DSM-5*

Como ya hemos visto, el *DSM-5* trae consigo avances con respecto a la consideración del autismo. En el Anexo I se muestran los criterios diagnósticos vigentes, aquí vamos a ver cuáles son las aportaciones nuevas (Muñoz, 2016).

En primer lugar, bajo el nombre de TEA se crea un único diagnóstico en el que se subsumen: trastorno autista, síndrome de Asperger, trastorno desintegrativo infantil y TGD no especificado. El Síndrome de Rett deja de formar parte de esta clasificación. A continuación se muestra un cuadro explicativo al respecto en la Tabla 2.

DSM-IV Trastornos Desarrollo	Generalizado	del	DSM-5 Trastornos del Espectro Autista
· Trastorno autista			} Trastornos del Espectro Autista
· Trastorno de Asperger			
· Trastorno desintegrativo infantil			
Trastorno generalizado del desarrollo no especificado			
· Trastorno de Rett			
			<b>Trastorno de la comunicación social</b> Nueva categoría dentro de los trastornos neurológicos del desarrollo

Tabla 2. Del TGD al TEA.

En segundo lugar, se incluyen los criterios de gravedad que ayudan a encontrar las características inter-individuales de cada usuario y, por tanto, a crear programaciones centradas en la persona de mayor calidad.

En tercer lugar, pasan a existir dos dominios de síntomas (socio-comunicación y conductas repetitivas). Antes existían tres dominios (social, comunicación y comportamientos repetitivos). La totalidad de los síntomas también varía. Así, pasan de haber 12 a 7, debido a la fusión de criterios que se superponían porque eran similares.

Se crea una nueva categoría “Trastorno de la comunicación social” para ubicar a aquellas personas con problemas en la comunicación social pero que no presentan rasgos que cumplan con los criterios de diagnóstico TEA.

### 2.2.3. Prevalencia

Es difícil hablar de una cifra de personas diagnosticadas de TEA, puesto que no existen trabajos epidemiológicos a nivel internacional y porque los estudios realizados a nivel local no se refieren al mismo constructo ni utilizan los mismos sistemas metodológicos (Pérez y Alonso, 2000).

Según el *DSM-5* (2013), en los últimos años las frecuencias del trastorno han aumentado hasta casi el 1% en Estados Unidos de la población tanto infantil como adulta. Este incremento puede deberse a varios motivos. Por un lado, podría deberse a la extensión de los criterios diagnósticos de la anterior versión de este manual. Por el otro, podría deberse a la concienciación y visualización del trastorno. Por último, podría

deberse al crecimiento real de la frecuencia, es decir, en la actualidad nacen más niños con características propias del espectro.

En España, tomando como referencia un estudio sobre la sintomatología TEA en Educación Infantil, la prevalencia es del 1,3% según la escuela y del 1,18% según la familia (Morales, Domènech, Jané y Canals, 2013).

Mientras que los datos de frecuencia varían, lo que sí parece estar claro, es que este trastorno se diagnostica con más frecuencia en niños que en niñas. Esta predominancia masculina suele ser una constante en todos los desórdenes del desarrollo de la función cerebral. Geschwind y Galaburda (1985) proponen una teoría basada en los índices de testosterona para dar una explicación a las diferencias sexuales en habilidades cognitivas. Describe que la exposición a altos niveles de testosterona intrauterinos (o la sensibilidad a la misma) sería la responsable de la maduración más lenta del hemisferio izquierdo frente al derecho en algunos varones y, a su vez, ocasionaría dificultades de aprendizaje y trastornos inmunológicos. Se trata de una problemática no resuelta, que precisa de más investigaciones. A continuación, veremos cuáles son las teorías explicativas fundamentales propias del TEA.

#### **2.2.4. Teorías explicativas**

Las teorías explicativas se distribuyen en dos corrientes: una aproximación mentalista, que tiene como objeto la mente, y otra no mentalista, que admite que existe una carencia mental pero no la considera el núcleo origen del trastorno (Toderá, 2007).

Dentro de la aproximación mentalista, la teoría explicativa más relevante ha sido la Teoría de la mente de Baron-Cohen, Leslie y Frith (1985). Estos autores proponen que las personas con TEA no poseen Teoría de la Mente, o sea, capacidad metarrepresentacional, la capacidad de atribuir estados mentales (creencias, pensamientos y conocimientos), a sí mismos y a los demás. Esta carencia acarrea dificultades específicas como las que se muestran: insensibilidad a los sentimientos de los demás, incapacidad para comprender los motivos por los que los otros llevan a cabo acciones o incapacidad para percatarse de los intereses de las otras personas.

Es importante destacar, en este tipo, la Teoría de la Empatía-Sistematización que propone Baron-Cohen (2009) como explicación novedosa del TEA. Plantea dos hipótesis. La primera es que existen dos tipos de cerebros: uno con la capacidad

empática más desarrollada (atributo mental característico del sexo femenino) y otro con la capacidad de sistematización más desarrollada (atributo mental característico del sexo masculino). Existen personas en las que sexo y tipo de cerebro coinciden y otras en las que no. La segunda es que las personas con TEA tienen un cerebro extremadamente masculino (muy sistematizado y poco empático).

Dentro de la aproximación no mentalista, la teoría más importante ha sido la Teoría Socio-Afectiva de Hobson (1991). Como idea principal, este autor propone que las personas con TEA no están biológicamente preparadas para el contacto afectivo. La complementa con las siguientes ideas:

- Las personas con TEA no comprenden el esquema “acción-reacción” y, por ello, sus interacciones sociales son inadecuadas.
- La mala interacción social les impide formular un mundo propio y común.
- La falta de participación provoca dificultades para reconocer los estados mentales y para desarrollar la capacidad de abstracción y simbolización.
- La alteración de la capacidad de abstracción y simbolización provoca déficits cognitivos y lingüísticos.

Ambos tipos de teorías, las mentalistas y las no mentalistas, no son incompatibles, de hecho pueden complementarse. Las dos corrientes tratan de aclarar los déficits implicados en las conductas de las personas que están dentro del espectro, estudiando distintos aspectos de un mismo fenómeno.

## **2.2.5. Detección y diagnóstico**

### *2.2.5.1. Detección*

En 1997 las psiquiatras Patricia Howlin y Anna More presentaron un estudio en el que entrevistaron a unas 1300 familias británicas con niños con autismo. La mayor parte de los padres refirieron que sobre los 18 meses de edad observaron conductas anómalas en sus hijos. A pesar de solicitar ayuda médica alrededor de los 2 años, los niños no fueron diagnosticados hasta pasados los 6 años. Durante este tiempo pasaron por un periodo de peregrinaje de especialistas que no determinaban un diagnóstico claro.

El estudio señala tres conclusiones. Por un lado, las percepciones de los padres sobre la evolución de su hijo a edades tempranas son fundamentales y deben ser



tomadas en cuenta por los pediatras de atención primaria y por los profesionales de distintas ramas implicados en el diagnóstico. Por el otro, estos profesionales deben evitar emitir etiquetas del tipo “rasgos autistas” sin que exista de forma previa un diagnóstico. Por último, lo importante de un buen diagnóstico no es realmente este en sí, sino las posibilidades terapéuticas que se abren cuando este viene acompañado de un asesoramiento personalizado para disminuir las dificultades del niño.

Por ello, la *Guía de buena práctica para la detección temprana de los Trastornos del Espectro Autista* (Hernández et al., 2005) en España ofrece una propuesta de cómo debería ser el proceso de detección. Se presenta en la Figura 2.

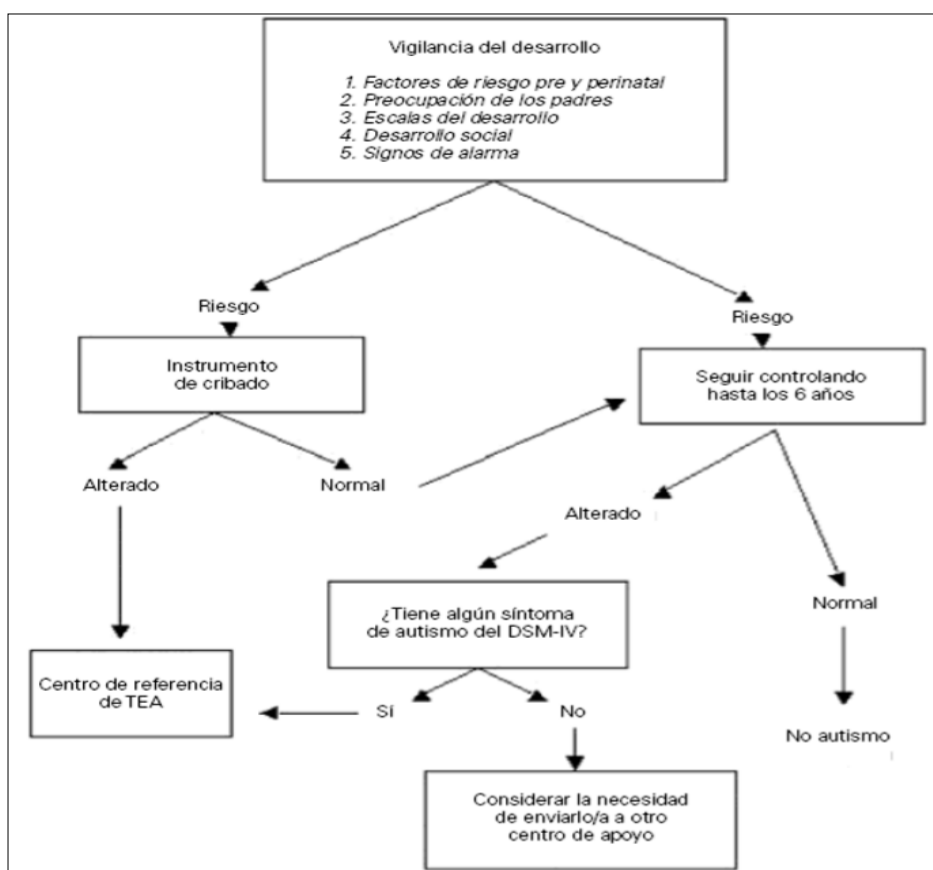


Figura 2. Algoritmo de decisión para la detección de los trastornos del espectro autista. Recuperada de Hernández et al. (2005, p. 239). Un instrumento de cribado habitual es el cuestionario a familias *M-CHAT-R/F* (Robins, Fein y Barton, 2009), que evalúa el riesgo de TEA.

Sin embargo, la emisión de un diagnóstico precoz presenta sus dificultades. Así lo explican Díaz, García y Martín (2004), quienes proponen los siguientes factores problemáticos:

- La dificultad de los padres para definir conductas como anómalas, sobre todo, si se trata de su primer hijo y no tienen experiencia previa.

- La falta de formación especializada por parte de los profesionales de atención temprana.
- El temor de los clínicos de hablar sobre TEA porque es un diagnóstico que genera angustia en las familias.
- La falta de disponibilidad de instrumentos diagnósticos válidos para este trastorno en edades tempranas.

#### 2.2.5.2. Diagnóstico

La *Guía de buena práctica para el diagnóstico de los trastornos del espectro autista* en España (Díez et al., 2005) propone el conjunto de pasos que se muestra a continuación para realizar un diagnóstico de TEA adecuado. Con este proceso se pretende describir la conducta de la persona evaluada mediante el estudio de comorbilidad de otras patologías y el diagnóstico diferencial con otros trastornos del desarrollo o mentales.

- Historia clínica desde el periodo prenatal hasta el momento de la entrevista.
- Evaluación psicológica/psiquiátrica.
- Evaluación neuropediátrica.
- Pruebas diagnósticas:
  - Información aportada por la familia: *ADI-R* (Rutter, Le Couteur y Lord, 1994).
  - Comportamientos autistas: *ADOS-G* (Lord et al., 2000).
  - Capacidad cognitiva: *Uzgiris/Hunt's Scales of Infant Development* (Dunts, 1980).
  - Capacidad comunicativa, conducta adaptativa y juego simbólico: *CSBS* (Wetherby y Prizant, 1993).
  - Para el habla y para el lenguaje<sup>6</sup> será necesario la recogida y análisis de las muestras correspondientes. Una prueba interesante en esta área es el *PLON-R* (Fraile, Aguinaga, Armentia, Uriz y Olangua, 2004). En el apartado siguiente se presentan las características lingüísticas principales del TEA.

---

<sup>6</sup>Hacemos una distinción entre habla y lenguaje, porque para poder hablar del segundo concepto necesitamos que estén presentes los demás componentes lingüísticos, no solo el componente fonético-fonológico.

En España, Rivière ha creado el *Inventario I.D.E.A.* (1997). Se basa en la concepción del TEA propuesta por Wing. Por ello, la evaluación se divide en la identificación de alteraciones cualitativas en doce dimensiones del desarrollo que, a su vez, se separan en cuatro escalas. Estas son: escala social, escala de comunicación y lenguaje, escala de anticipación, y escala de flexibilidad y simbolización. Este instrumento es interesante por distintas razones. En primer, permite establecer la severidad de los rasgos autistas. En segundo lugar, sirve para formular los objetivos de la intervención. Por último, también resulta útil para medir los progresos de la persona afectada tras un periodo de intervención, lo cual fomenta la reflexión sobre los métodos terapéuticos utilizados.

### **2.2.6. Tipos de escolarización**

Una vez detectado y diagnosticado el trastorno, como ya hemos comentado, es recomendable que los profesionales implicados asesoren a la familia en relación con medidas necesarias para disminuir las dificultades del niño. Aparte de lo que concierne a terapias de diferente índole, uno de los aspectos más importantes a tratar son las medidas pedagógicas que deben adoptarse, el primer paso es elegir el tipo de educación: educación integrada en centros ordinarios o educación especial en centros especializados.

Por su lado, la educación inclusiva busca disminuir los problemas de los alumnos de necesidades educativas especiales dentro de los centros ordinarios, facilitándoles apoyos determinados. Por el suyo, la educación especial tiene el mismo objetivo, sin embargo, se lleva a cabo en centros exclusivos en los que solo hay alumnos con necesidades educativas especiales, con el fin de poder identificar mejor las dificultades de cada uno y tratarlas de manera más personalizada (Arnaiz, 2004).

Es importante estudiar las posibilidades del niño, porque el contexto educativo puede ser una variable de gran influencia. Nicholas et al. (2008) determinan que en los colegios de educación especial el alumnado dispone de mayores apoyos y supervisión. A pesar de ello, un estudio reciente realizado por Martínez y Piqueras (2019) indica que las personas con TEA escolarizadas en estos centros tienen una peor conducta adaptativa. Así, presentan síntomas más severos, más estereotipias y conductas autolesivas y, en cuanto a las habilidades sociales y comunicativas, suelen ser menos competentes, mostrando grandes dificultades.

## 2.2.7. Características comunicativas en el TEA

Seguidamente, se expone una breve descripción de las características lingüísticas más relevantes que presentan las personas diagnósticas de TEA. Aunque cabe destacar que todas estas características no son exclusivas del trastorno y que, como sabemos, este trastorno se trata de un espectro por lo que la conducta lingüística de un individuo difiere en algunos aspectos de la de otro. No se puede hablar de una homogeneidad total (Belinchón, Igoa y Rivière, 1992).

En esta descripción se distinguen dos grupos de personas: personas no verbales y personas verbales<sup>7</sup>. Relacionado con esto se encuentra la existencia o no de un nivel cognitivo por debajo de la media asociado al trastorno. Con frecuencia, sucede que a mayor déficit cognitivo aparecen más dificultades para adquirir y desarrollar el lenguaje (Tordera, 2007).

### 2.2.6.1. *Personas no verbales*

Estos individuos muestran dificultades en las siguientes áreas relacionadas con el lenguaje:

- Simbolización. Es una conducta anómala que aparece desde los primeros meses de vida. Esto perturba negativamente al desarrollo lingüístico, puesto que el lenguaje implica representación y simbolización (Monsalve, 2001).
- Funciones de la comunicación, en concreto con: regular el comportamiento del otro, establecer relaciones y fijar la atención conjunta.

Con respecto a la regulación, estas personas no muestran interés por compartir emociones (intersubjetividad primaria) ni por intentar modificar los estados mentales del otro (intersubjetividad secundaria) (Belinchón, Igoa y Rivière, 1992).

En lo que se refiere a las relaciones sociales, estos individuos no desarrollan esquemas interactivos (p. ej., sensibilidad a las expresiones faciales o a los cambios de entonación). Estos esquemas son importantes porque en su conjunto configuran los antecedentes del lenguaje. Su no desarrollo se debe a que no muestran interés por la interacción con los demás (Monsalve, 2001).

---

<sup>7</sup>“Verbal” no es sinónimo de “oral”, sino que lo utilizamos para hacer referencia a la capacidad de desarrollar un lenguaje elaborado, estructurado y generativo.

Referido a la atención conjunta, estas personas no se interesan en que el adulto se fije en lo que ellos están mirando (Monsalve, 2001).

Además de las dificultades mostradas, estos individuos presentan una serie de características relacionadas con el lenguaje:

- Disprosodia en los contornos prosódicos prelingüísticos (Belinchón, Igoa y Rivière, 1992).
- Lenguaje ecolálico. Acceden al lenguaje oral mediante la ecolalia debido a que analizan el lenguaje de forma holística, y muchas veces sin comprensión, en lugar de descomponer las distintas partes del enunciado (Martos y Ayuda, 2002).

#### 2.2.6.2. *Personas verbales*

Explicaremos las características lingüísticas en función de los diferentes componentes del lenguaje: fonético-fonológico, morfosintáctico, léxico-semántico y pragmático.

##### *Nivel fonético-fonológico*

En el nivel segmental no presentan problemas, ya que ni la discriminación ni la adquisición fonológica se desvían del desarrollo típico (Belinchón, Igoa y Rivière, 1992).

En el nivel suprasegmental o prosódico aparecen dificultades en la percepción y en la producción. A nivel perceptivo a estas personas les cuesta atender a los elementos prosódicos del habla (entonación, acento, melodía, ritmo, pausas y cualidades de la voz). Por este motivo, por ejemplo, les cuesta interpretar de forma diferente dos enunciados sintácticamente iguales pero de entonación distinta (p. ej., oración afirmativa vs. oración interrogativa). A nivel productivo, presentan una alteración en el volumen (descontrolado), ritmo (arrítmico), intensidad (inadecuada) y tono (monótono) en su habla. Debido a esto, en ocasiones no acentúan correctamente las palabras de sus producciones (Belinchón, Igoa y Rivière, 1992).

### *Nivel morfosintáctico*

Este componente no está gravemente afectado. Estos individuos suelen desarrollar una competencia gramatical adecuada a su nivel cognitivo. Sin embargo, cabe destacar algunas características (Tordera, 2007). Una de ellas es su lenguaje sencillo y lacónico. No usan reglas muy complejas y el uso que hacen de conjunciones y conectores es reducido (Monsalve, 2001). Otra se corresponde con el fenómeno de regularización verbal (p. ej., “andé”, en lugar de “anduve”). En las personas neurotípicas es una etapa efímera, pero en estos individuos suele extenderse más en el tiempo (Belinchón, Igoa y Rivière, 2001). La última es la inversión pronominal. Estas personas presentan dificultades con el uso de los pronombres y los morfemas personales (p. ej., en lugar de enunciar “YO tengo hambre”, oración en la que se sustituye el nombre propio por el pronombre, emiten “Emma tiene hambre”, oración pragmáticamente marcada) (Belinchón, Igoa y Rivière, 2001).

### *Nivel léxico-semántico*

En primer lugar, estos individuos tienen problemas a la hora de procesar las palabras polisémicas y las homónimas, es decir, palabras cuyo significante no se corresponde con un único significado. Su tendencia es la de escoger el sentido más prototípico (p. ej., “Tu madre cogió el ratón”, en el que existe la ambigüedad *ratón* de electrónica / *ratón* de animal: estas personas elegirán *ratón* de animal) (Monsalve, 2001); según Sperber y Wilson (1986), los individuos sin dificultades en este nivel del lenguaje tienden a resolver la ambigüedad, y decantarse por uno de los significados, interpretando las claves que da el contexto. En segundo lugar, presentan dificultades con el vocabulario abstracto, tanto en el léxico pasivo como en el léxico activo (Martos y Ayuda, 2002).

### *Nivel pragmático*

Es el componente del lenguaje que siempre está afectado y con mayor intensidad. Se caracteriza, sobre todo, por cuatro rasgos (Tordera, 2007). El primero es la falta de intención comunicativa y, por ello, el no reconocimiento de la intencionalidad de su interlocutor (Monsalve, 2001). El segundo es la comprensión literal. Estas personas son capaces de comprender la fuerza locutiva pero no la fuerza ilocutiva de un mensaje. Así, no manejan de forma correcta fenómenos lingüísticos como la metáfora,

el acto indirecto, la ironía o el chiste (Martos y Ayuda, 2002). El tercero es la no diferenciación entre lo temático y lo remático, porque para ello es necesario saber distinguir entre lo que es conocido para el interlocutor y lo que no lo es (Monsalve, 2001). Por último, está la falta de destreza en el uso de las reglas pragmáticas que rigen la conversación. Es por este motivo, que presentan dificultades para empezar, mantener y terminar una conversación, o para cambiar de tema cuando su interlocutor da muestras de querer pasar a otro (Monsalve, 2001).

Tras la descripción de las propiedades del lenguaje de personas con TEA, se desprende que el componente pragmático impregna todo el análisis, ya que la falta de intención comunicativa repercute en el desarrollo de los demás componentes lingüísticos (Tordera, 2007).

## **2.3. LA COMUNICACIÓN Y SUS TRASTORNOS**

### **2.3.1. Competencia lingüística y competencia comunicativa**

Para entender las características lingüísticas del trastorno, es importante explicar la distinción entre los conceptos “competencia lingüística” y “competencia comunicativa”.

Por un lado, el término de “competencia lingüística” fue introducido por el lingüista americano Noam Chomsky (1965) en oposición al de “actuación”. Es el conocimiento que tiene un hablante oyente sobre su código lingüístico. Lo pone en práctica en la actuación, cada vez que produce enunciados correctos en su lengua. Por tanto, el concepto atañe principalmente al conocimiento y al manejo eficaz del sistema de la lengua por parte de un usuario determinado (Castellà, 1992).

El *Marco común europeo de referencia para las lenguas* (2002)<sup>8</sup> divide la competencia lingüística, a su vez, en seis tipos de competencias:

- Competencia léxica: “el conocimiento del vocabulario de una lengua y la capacidad para utilizarlo” (Consejo de Europa, 2002, p. 108).
- Competencia gramatical: “el conocimiento de los recursos gramaticales de una lengua y la capacidad para utilizarlos” (Consejo de Europa, 2002, p. 110).

---

<sup>8</sup>Estudio elaborado por distintos profesionales del ámbito de la lingüística y la pedagogía para el Consejo de Europa. En este continente se utiliza como un estándar para medir el grado de comprensión y de expresión en una lengua concreta.

- Competencia semántica: “comprende la conciencia y el control de la organización del significado con que cuenta un hablante. [...] Se divide en semántica léxica (significado general de las palabras), semántica gramatical (significado de los elementos y procesos gramaticales), y semántica pragmática (relaciones lógicas)” (Consejo de Europa, 2002, p. 112).
- Competencia fonológica: “supone el conocimiento y la destreza en la percepción y la producción de los fonemas, rasgos fonéticos, composición fonética de las palabras, y reducción fonética” (Consejo de Europa, 2002, pp. 113-114).
- Competencia ortográfica: “supone el conocimiento y la destreza en la percepción y la producción de los símbolos que componen los textos escritos” (Consejo de Europa, 2002, p. 114).
- Competencia ortoépica: “supone saber articular una pronunciación correcta partiendo de la forma escrita” (Consejo de Europa, 2002, p. 115).

Por el otro, el término de “competencia comunicativa” fue propuesto por el sociolingüista Dell Hymes (1966) como reacción al concepto anterior y se centra en la puesta en práctica del lenguaje en cualquier acto de comunicación que sea particular, concreto y esté socialmente ubicado. Se define como el total de conocimientos y de habilidades de carácter social y cultural que tiene un hablante-oyente y que le permite satisfacer sus demandas discursivas dentro de una determinada comunidad de habla (Castellà, 1992).

Tras aclarar ambos conceptos, nos damos cuenta de que una persona puede ser competente desde el enfoque lingüístico pero no desde el comunicativo, y viceversa (Tordera, 2007). A pesar de que en muchos manuales se describe la competencia comunicativa como un constructo que engloba la competencia lingüística, es posible satisfacer una demanda sin dominar las reglas de la lengua propia del contexto comunicativo (p. ej., en un restaurante un cliente le dice al camarero “comer tortilla yo”, este muy probablemente le servirá una tortilla, aun cuando la sintaxis del enunciado no sea correcta).

La explicación de esta dicotomía nos parece oportuna debido al hecho de que, como hemos visto, el déficit determinante de las personas con TEA es una alteración, de la competencia comunicativa (déficit en la pragmática, la funcionalidad del lenguaje), que afecta en menor o mayor medida al componente lingüístico.



Desde la sociobiología se defiende que existe en el hombre una tendencia innata a relacionarse, a socializarse, que le ha permitido adaptarse al medio a lo largo de toda la historia de la humanidad. El lenguaje humano se alza como uno de los instrumentos que sirve para materializar este deseo. En el TEA, las personas carecen del instinto social, por ello, no perciben el lenguaje como una herramienta útil. En consecuencia, a veces no pueden desarrollarlo y, otras, lo hacen con dificultades (Tordera, 2007).

### **2.3.2. La lingüística clínica**

Según Lecours y Lhermitte (1979): “el lenguaje es el resultado de una actividad nerviosa compleja que permite la comunicación interindividual de estados psíquicos a través de la materialización de signos multimodales que simbolizan estos estados de acuerdo con una convención propia de una comunidad lingüística” (p. 54).

En otras palabras, el lenguaje constituye una compleja actividad humana, es un medio de comunicación y de representación del mundo. De forma inconsciente, cuando una persona lo interioriza, no aprende únicamente palabras o un completo sistema de signos, sino que también, como hemos visto, hace suya una serie de significados culturales, los modos en que los individuos de una sociedad entienden e interpretan la realidad.

Siendo el lenguaje un fenómeno tan sofisticado es lógico que durante su desarrollo (o tras él, debido a una patología adquirida), aparezcan dificultades, manifestadas como retrasos o trastornos lingüísticos. Para definirlos se encuentra la Lingüística Clínica, una disciplina científica que se encarga de “la aplicación de la lingüística teórica y descriptiva a la patología y la terapia del habla y del lenguaje” (Perkins y Howard, 1995, p. 11).

Esta ciencia tiene su origen en el desarrollo de la fonética experimental con los estudios descriptivos que hace del sistema fonético inglés el lingüista Daniel Jones en las últimas décadas del siglo XIX y las primeras del XX. Su exhaustividad benefició los métodos utilizados en la terapia del habla (Garayzábal, 2009).

Los objetivos que persiguen los investigadores de esta disciplina son, fundamentalmente, dos (Garayzábal, 2009):

- realizar una descripción del habla del paciente, así como de su propia percepción,
- llevar a cabo un análisis de la descripción, reconociendo e identificando cuáles son los elementos afectados y en qué nivel de gravedad (cuánto se distancia la realización de la norma).

Con estos objetivos, es natural que la lingüística clínica contribuya a la organización de la taxonomía de los trastornos de la comunicación. La tarea de clasificarlos es difícil y no siempre completa. De hecho, se puede decir que existen tantos tipos de trastornos de lenguaje como hablantes con dificultades, porque las manifestaciones de los trastornos son diferentes en cada individuo. No obstante, a pesar de asumir la heterogeneidad de los trastornos del lenguaje y de sus manifestaciones, desde hace años se intenta una búsqueda de categorías generales que agrupen trastornos que presentan características en común. Se han creado diferentes clasificaciones basadas en distintos criterios. Nosotros mostramos aquí la que propuso la *American Speech-Language-Hearing Association* (ASHA) en 1993 y que sigue vigente en la actualidad por ser el estándar más aceptado entre los terapeutas del lenguaje (Garayzábal, 2009).

<b>I. Trastornos de la comunicación</b>	<b>A. Trastornos del habla</b>	1. Trastorno de articulación 2. Trastorno de voz 3. Trastorno de fluidez
	<b>B. Trastornos del lenguaje</b>	1. Forma del lenguaje a) Fonología b) Morfología c) Sintaxis 2. Contenido del lenguaje a) Semántica 3. Funciones del lenguaje a) Pragmática
	<b>C. Trastornos de la audición</b>	1. La sordera 2. La hipoacusia 3. Trastornos del procesamiento auditivo central (TPAC)
<b>II. Variaciones de la comunicación</b>	<b>A. Diferencias dialectales</b>	
	<b>B. Sistemas alternativos/aumentativos de comunicación</b>	

Tabla 3. Clasificación de los trastornos de la comunicación y variaciones. Realizada a partir de la información extraída de ASHA (1993, sin página).

El TEA se encuadra dentro de los trastornos del lenguaje, en el que la afectación de las funciones lingüísticas impide el desarrollo típico de los componentes de la forma y del contenido del lenguaje.

El profesional que se encarga de potenciar las habilidades comunicativas de las personas afectadas por este trastorno es el logopeda. Según la Asociación Española de Logopedia, Foniatría y Audiología (AELFA) (en línea), es el especialista que se centra en el estudio científico, la prevención, la evaluación, el diagnóstico y el tratamiento de los trastornos de la comunicación humana, manifestados a través de patologías y alteraciones en la voz, el habla, el lenguaje y la audición, y de las funciones orofaciales, tanto en población infantil como adulta. Es importante explicar en qué consiste el trabajo de esta figura clínica, ya que en nuestro estudio será este profesional el responsable de llevar a cabo una intervención centrada en adquirir habilidades de la comunicación y desarrollar el lenguaje en los participantes.

## **2.4. SAAC (SISTEMAS ALTERNATIVOS Y/O AUMENTATIVOS DE COMUNICACIÓN)**

Una de las formas en las que el logopeda puede intervenir cuando un usuario presenta dificultades determinadas en la comunicación es mediante la implementación de un SAAC.

### **2.4.1. Definición**

Existen muchas definiciones del concepto, en palabras del psicólogo español Javier Tamarit, los SAAC son:

Instrumentos de intervención destinados a personas con alteraciones diversas de la comunicación y/o lenguaje, y cuyo objetivo es la enseñanza mediante procedimientos específicos de instrucción de un conjunto estructurado de códigos no vocales necesitados o no de soporte físico, los cuales, mediante esos mismos u otros procedimientos específicos de instrucción, permiten funciones de representación y sirven para llevar a cabo actos de comunicación (funcional, espontánea y generalizable), por sí solos, o en conjunción con códigos vocales, o como apoyo parcial a los mismos, o en conjunción con otros códigos no vocales. (1988, p. 4)

En sentido estricto hay autores que diferencian dos conceptos dentro de la denominación “SAAC”: comunicación alternativa, por un lado, y comunicación aumentativa, por el otro. La primera se define como una forma de comunicación distinta al habla, que se emplea cuando se carece de esta habilidad. La segunda se define como una comunicación de apoyo, que promueve el habla (Von Techner y Martisen, 1993).

Nosotros utilizaremos el término genérico e inclusivo “SAAC” porque lo que proponemos con este trabajo es la idea de proporcionar un medio de comunicación funcional a todas aquellas personas que presentan dificultades comunicativas.

### 2.4.2. Clasificación

Existen diferentes clasificaciones según el criterio adoptado: evolutivo, nivel de transparencia de los símbolos utilizados, tipo de modalidad (oral/no oral, lingüístico/no lingüístico) e integrada. La más extendida es la clasificación integrada: con ayuda/sin ayuda. Este criterio es el que más información aporta al terapeuta. Diferencia dos grandes grupos de sistemas, que a su vez se dividen en cinco grandes conjuntos (Rosell y Basil, 1998). En la Figura 3 se muestra un esquema de esta clasificación.

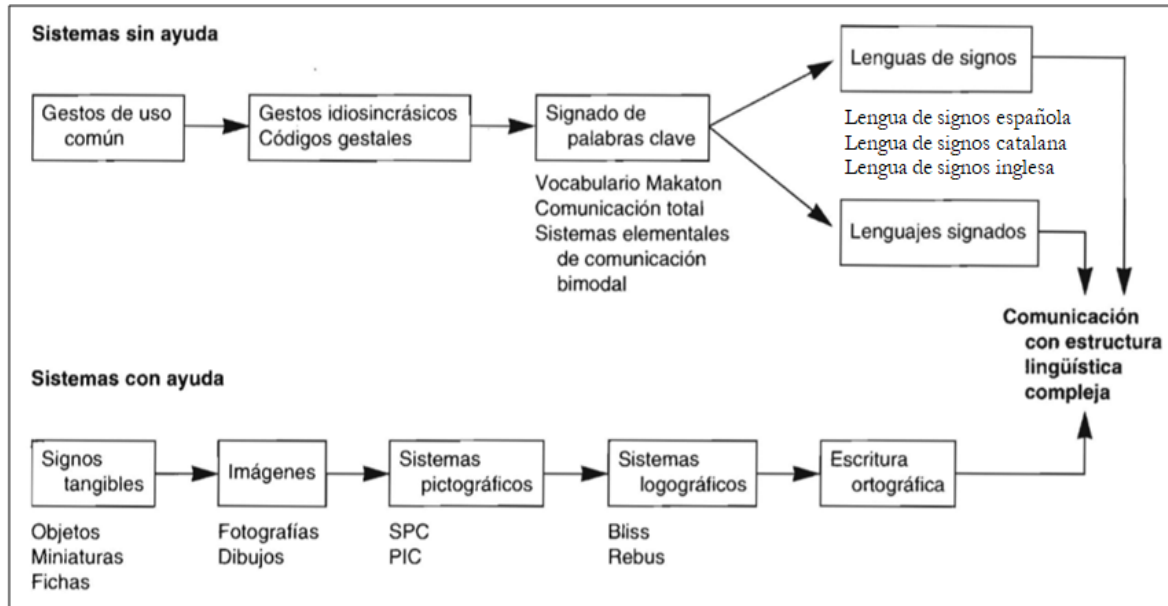


Figura 3. Continuum de sistemas de signos con ayuda y sin ella. Adaptada de Rosell y Basil (1998, p. 8). Aparece el tipo de sistema y ejemplos de cada uno.

#### 2.4.2.1. SAAC sin ayuda

Los SAAC sin ayuda no necesitan soportes físicos para ser utilizados. Son ejecutados con los recursos del propio sujeto, como los gestos o la mímica. Por lo tanto, no dependen de elementos materiales. Esto les convierte en sistemas que generan mayor autonomía. Como contrapartida pueden precisar entrenamientos específicos en los interlocutores para garantizar la transmisión exitosa de información. Se clasifican en cinco tipos, los tres primeros son no lingüísticos y los dos últimos son lingüísticos (Rosell y Basil, 1998). Estos son:

- Gestos de uso común.
- Gestos idiosincráticos.
- Códigos gestuales.
- Lenguaje signado.
- Lenguas de signos.

#### 2.4.2.2. SAAC con ayuda

Su característica fundamental es la de que requieren de soportes físicos para poder ser utilizados, como imágenes o tabletas. El uso de materiales hace dependiente al usuario. Tienen como positivo su alto nivel de usabilidad con una puesta en marcha inmediata. Se clasifican en cinco bloques, que van desde los más transparentes y evolutivamente de desarrollo temprano, hasta los más complejos y que requieren de mayor desarrollo cognitivo (Rosell y Basil, 1998). Estos son:

- Signos tangibles (p. ej., objetos reales).
- Imágenes (p. ej., fotografías).
- Sistemas pictográficos.
- Sistemas logográficos.
- Escritura ortográfica.

El sistema que nosotros hemos decidido implementar en nuestra población es el Sistema de Comunicación por Intercambio de Imágenes (PECS), un SAAC con ayuda que se encuentra entre un sistema de imágenes y uno pictográfico, ya que según el nivel de abstracción del usuario se pueden usar imágenes reales o pictogramas. El

procedimiento más usual es el de empezar la implementación del sistema con el uso de imágenes reales, para más adelante pasar a los pictogramas.

Creemos que es adecuado para personas con TEA porque se adapta a las características del trastorno (Córdova, 2011):

- El procesamiento visual de la información es el que suele estar más desarrollado.
- Estimula la intención comunicativa, de la que carecen estas personas, y la relación social.
- Estimula la evolución de la comunicación verbal, en la que presentan dificultades.
- Favorece la satisfacción de la demanda, por lo que contribuye a disminuir las conductas disruptivas que suelen desencadenarse.

## **2.5. PECS (*PICTURE EXCHANGE COMMUNICATION SYSTEM*, SISTEMA DE COMUNICACIÓN POR INTERCAMBIO DE IMÁGENES)**

### **2.5.1. Definición**

El PECS se fundamenta, tal y como su nombre indica, en el intercambio de imágenes entre la persona con dificultades lingüísticas y los interlocutores que la rodean. Se considera uno de los sistemas más difundidos ya que, a pesar de que requiere de una instrucción previa, es bastante flexible y puede adaptarse a diferentes necesidades sociocomunicativas (Belloch, 2006).

El sistema fue creado por Andrew Bondy y Lori Frost en Estados Unidos en 1985, mientras trabajaban en el programa Autista de Delaware para niños preescolares con autismo preverbales o cuyo lenguaje no era funcional. El sistema de origen fue sufriendo modificaciones y ajustes, hasta el punto de que en la actualidad puede ser usado por personas de todas las edades y con distintos trastornos en los que la comunicación está afectada (Córdova, 2011).

### **2.5.2. Fases (véase Anexo II)**

El PECS consta de un desarrollo de seis fases. Tiene un carácter acumulativo, es decir, para pasar a la siguiente etapa es necesario haber adquirido la anterior. Además, los logros conseguidos en cada una de ellas se van sumando, no se modifican o abandonan. A continuación, se muestra un resumen de estas fases que aparecen detalladamente descritas en el manual del sistema (Bondy y Frost, 1994).

- Fase I: Intercambio físico
  - Objetivo. Al ver un objeto que le gusta, el aprendiz coge la imagen que representa ese objeto y se lo entrega al receptor para que se lo dé.
  - Descripción. Se enseñan las reglas de la comunicación, el aprendiz aprende a iniciar la comunicación acercándose a un receptor comunicativo para entregar el mensaje y satisfacer su demanda a cambio. Al principio, estas demandas suelen corresponderse con objetos o alimentos que le llaman la atención; más adelante, podrán corresponderse con acciones, como ir al baño. Por ello, para comenzar es importante identificar cuáles son los objetos favoritos del aprendiz. En esta fase es fundamental que intervengan dos entrenadores: una persona que actúe de receptor comunicativo, y otra de corrector físico. El receptor incita al aprendiz jugando con el objeto deseado, cuando este procure alcanzarlo, será el corrector físico el que guíe la mano del aprendiz para que coja la imagen que representa el objeto y se la entregue al receptor. Al recibir la imagen el receptor puede pronunciar la demanda, por ejemplo “quiero pelota”, señalando la imagen de la pelota.
  
- Fase II: Aumentando la espontaneidad
  - Objetivo. El aprendiz coge la imagen de su cuaderno de comunicación, busca al receptor comunicativo y se la entrega para satisfacer su demanda.
  - Descripción. El receptor debe procurar que el inicio comunicativo sea cada vez más difícil, por ejemplo, puede ponerse de espaldas. Esto ayuda a que el aprendiz aprenda a insistir. En esta fase se introduce el cuaderno de comunicación, el soporte en el que se guardan las imágenes que le sirven al aprendiz para comunicarse y que se van escogiendo según aumentan y varían sus intereses. Es importante que el aprendiz lo transporte con él.
  
- Fase III: Discriminación de imágenes
  - Objetivo. El aprendiz es capaz de escoger la imagen específica de su demanda entre un conjunto de ellas.
  - Descripción. Esta fase consta de dos partes. La primera es la discriminación simple, en la que la elección se realiza entre imágenes de objetos preferidos y no preferidos. La segunda es la discriminación compleja, en la que la selección se lleva a cabo entre múltiples imágenes de objetos preferidos.

- Fase IV: Estructura de frase
  - Objetivo. El aprendiz construye una frase con imágenes para satisfacer su demanda.
  - Descripción. En esta fase se introduce el uso de la tira de frase. Se trata de un soporte físico, que va pegado en un lugar visible del cuaderno de comunicación, por ejemplo, la portada. En ella se colocan los elementos necesarios en cada ocasión para formar una frase. El aprendiz debe elegir, en primer lugar, la imagen de “yo quiero”, para, a continuación, seleccionar la imagen de su demanda. Se podrán añadir atributos que sean significativos para el aprendiz para que califique la demanda. A partir de esta etapa, lo que el aprendiz entrega al receptor comunicativo es la tira de frase. Es recomendable, para incitar el lenguaje, que al entregar la tira, el receptor lea la frase y el aprendiz vaya señalando cada elemento.
  
- Fase V: Respondiendo a lo que quiere
  - Objetivo. El aprendiz responde a la pregunta “¿qué quieres?”.
  - Descripción. Aunque en la fase anterior el aprendiz ya construye la frase “quiero + ítem demandado”, en esta adquiere el sentido de la pregunta, lo que le ayudará a entender otras posteriormente. Hasta esta fase, el receptor comunicativo no debería instar al aprendiz verbalmente.
  
- Fase VI: Comentando
  - Objetivo. El aprendiz contesta a las preguntas del tipo “¿qué quieres?”, “¿qué ves?”, “¿qué tienes?”, “¿qué oyes?” o “¿qué es?”.
  - Descripción. El receptor comunicativo le pregunta al aprendiz y este responderá construyendo la correspondiente frase con las imágenes adecuadas. En esta fase, el aprendiz recibirá refuerzo social en lugar de refuerzo tangible.



## 2.6. ESTUDIOS PREVIOS

Por último, antes de pasar a explicar en qué consiste nuestro estudio, vamos a presentar tres estudios que se han llevado a cabo para conocer la funcionalidad del PECS. Son los que hemos tomado de referencia para elaborar la metodología y los utilizaremos para comparar los resultados de nuestro trabajo. Los tres estudios son: Córdova (2011), Lerna, Russo, Conson y Massagli (2012), y Fortea, Escandell, Castro y Martos (2015).

– Córdova (2011)

- Muestra: 15 personas, de 5 a 30 años, diagnosticadas de trastorno autista leve o moderado, en ambos casos con serias limitaciones del lenguaje.
- Intervención: implementación del PECS durante un año.
- Herramientas de evaluación pre y pos intervención: el *Test de vocabulario en imágenes Peabody* para el lenguaje, y el *Inventario para la Planificación de Servicios y Programación Individual (ICAP)* para la comunicación.
- Resultados: mejoría de todos los aprendices, sobre todo, en los casos de autismo leve. A continuación, aparecen las tablas del estudio en las que se muestra la evolución de los usuarios. La Tabla 3 está elaborada a partir de los resultados del *Peabody*, y la Tabla 4 a partir de los resultados del *ICAP*.

Limitaciones de Lenguaje						
Investigados			Autismo Clásico		Edad verbal Inicial	Edad verbal Final
Nº	Género	Edad	Autismo leve	Autismo moderado	Años meses	Años meses
1	MASCULINO	5	SI		3 0	4 0
2	MASCULINO	3	SI		1 6	2 6
3	MASCULINO	4	SI		2 0	3 6
4	MASCULINO	6	SI		3 6	5 6
5	MASCULINO	30	SI		10 6	26 6
6	MASCULINO	5	SI		2 0	4 0
7	MASCULINO	5	SI		2 0	4 6
8	MASCULINO	10		SI	4 6	8 6
9	MASCULINO	25		SI	8 6	18 6
10	FEMENINO	3		SI	1 0	2 0
11	MASCULINO	3		SI	1 0	2 0
12	MASCULINO	3	SI		1 6	2 6
13	MASCULINO	5	SI		2 0	4 0
14	MASCULINO	3	SI		1 6	2 6
15	MASCULINO	5		SI	2 6	4 0
<b>TOTAL</b>			<b>10</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
<b>PORCENTAJE</b>			<b>67 %</b>	<b>33 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

Tabla 3. Evolución de las limitaciones del lenguaje. Recuperada de Córdova (2011).

Limitaciones comunicacionales de los investigados										
Investigados			Autismo Clásico		Comunicación Valoración Inicial			Comunicación Valoración Final		
Nº	Género	Edad	Autismo leve	Autismo moderado	Muy grave	Grave	Modera damente Grave	Modera damente Grave	Leve mente Grave	Normal
1	MASCULINO	5	SI			X				X
2	MASCULINO	3	SI			X			X	
3	MASCULINO	4	SI			X			X	
4	MASCULINO	6	SI			X				X
5	MASCULINO	30	SI			X				X
6	MASCULINO	5	SI				X			X
7	MASCULINO	5	SI			X			X	
8	MASCULINO	10		SI		X				X
9	MASCULINO	25		SI		X			X	
10	FEMENINO	3		SI	X			X		
11	MASCULINO	3		SI	X			X		
12	MASCULINO	3	SI				X			X
13	MASCULINO	5	SI		X					X
14	MASCULINO	3	SI		X				X	
15	MASCULINO	5		SI	X				X	
<b>TOTAL</b>			<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>7</b>

Tabla 4. Evolución de las limitaciones en la comunicación. Recuperada de Córdova (2011).

- Lerna, Russo, Conson y Massagli (2012)
  - Muestra: 18 niños de una edad media de 38.78 meses, diagnosticados de TEA y sin lenguaje funcional.
  - Intervención: con un grupo se trabajó el PECS y con el otro se realizó una terapia convencional del lenguaje (CLT). En ambos casos las sesiones fueron de 30 minutos y se impartieron durante 6 meses.
  - Herramienta de evaluación pre y pos intervención: la subescala del lenguaje y la subescala personal-social de la *Escala de desarrollo mental de Griffiths (GMDS)*, el *ADOS*, la *Escala de conducta adaptativa Vineland (VABS)*, y la observación de juego libre no estructurado.
  - Resultados: el grupo de PECS mostró una mejora importante con respecto al grupo de CLT en casi todas las habilidades comunicativas y sociales codificadas. En las tablas se muestran los resultados. La Tabla 5 se corresponde con los resultados de las pruebas estandarizadas, y la Tabla 6 con los del juego libre.

Variable	Time 1				Time 2			
	PECS		CLT		PECS		CLT	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
<i>GMDS</i>								
Language	35.00	7.98	36.00	13.18	38.44	14.70	36.67	17.43
Social	61.78	8.00	53.56	12.03	63.00	8.41	55.22	11.17
<i>ADOS</i>								
Communication	6.44	1.74	6.22	2.39	5.89	3.44	6.11	2.09
Reciprocal Social Interaction	10.11	3.02	10.22	1.99	9.56	2.40	9.89	1.76
<i>VABS</i>								
Communication	56.33	13.20	55.67	10.79	64.89	8.64	60.56	17.08
Social	64.56	6.95	60.00	3.46	82.67	19.91	60.78	3.67

Tabla 5. Resultados de las pruebas estandarizadas. Recuperada de Lerna, Russo, Conson y Massagli (2012). *Time 1* indica la evaluación previa a la intervención; *Time 2*, la evaluación posterior a la intervención.

Variable	Measure	Time 1				Time 2			
		PECS		CLT		PECS		CLT	
		Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
Cooperative play	Duration	40.56	30.06	32.56	36.41	209.78	131.72	74.89	63.73
Eye contact	Duration	4.00	4.18	9.11	16.21	19.22	21.22	26.00	39.46
Joint attention	Frequency	1.00	1.12	1.11	2.03	4.11	3.86	0.44	0.53
Requests	Frequency	1.78	2.22	3.44	2.35	6.44	4.72	2.67	2.12
Initiation	Frequency	0.22	0.44	0.67	1.41	3.67	4.00	0	0

Tabla 6. Resultados del juego libre. Recuperada de Lerna, Russo, Conson y Massagli (2012).

- Fortea, Escandell, Castro y Martos (2015)
  - Muestra: 30 niños con edades de atención temprana, diagnosticados de TEA y sin desarrollo del lenguaje.
  - Intervención: los aprendices tuvieron 4 sesiones semanales de 45 minutos cada una durante un año en las que se trabajó el PECS y el Programa de Comunicación Total (PCT). Los padres estuvieron en una escuela de familias para que comprendieran el funcionamiento psicológico de sus hijos y aprendieran el uso de los SAAC. Estas sesiones fueron de 2 horas semanales durante seis semanas.
  - Herramienta de evaluación posintervención: *Prueba de Lenguaje Oral de Navarra Revisada (PLON-R)*.
  - Resultados: todos los usuarios desarrollaron lenguaje oral en distintas medidas. En la Tabla 7 aparecen los resultados de la prueba.

		<i>n</i>	%	Puntuación	<i>n</i>	%
Forma	Retraso	15	50,0	9	5	16,7
				17	1	3,3
				26	9	30,0
	Necesita mejorar	5	16,7	38	5	16,7
				53	6	20,0
				72	4	13,3
Normal	10	33,3	1	2	6,7	
			14	2	6,7	
			25	4	13,3	
Contenido	Retraso	8	26,7	38	8	26,7
				53	8	26,7
				72	6	20,0
	Necesita mejorar	8	26,7	13	1	3,3
				28	5	16,7
				46	7	23,3
Normal	14	46,7	69	17	56,7	
			6	1	3,3	
			13	2	6,7	
Uso	Retraso	6	20	20	2	6,7
				24	3	10,0
				29	4	13,3
	Necesita mejorar	7	23,3	36	3	10,0
				44	3	10,0
				52	4	13,3
Normal	17	56,7	61	5	16,7	
			72	1	3,3	
			87	2	6,7	
Valoración total	Retraso	8	26,7	6	1	3,3
				13	2	6,7
				20	2	6,7
	Necesita mejorar	10	33,3	24	3	10,0
				29	4	13,3
				36	3	10,0
Normal	12	40,0	44	3	10,0	
			52	4	13,3	
			61	5	16,7	

Tabla 7. Resultados del *PLON-Recuperada* de Fortea, Escandell, Castro y Martos (2015).

Como ya hemos dicho, hemos utilizados los tres estudios como referente. De los dos primeros (Córdova, 2011; Lerna, Russo, Conson y Massagli, 2012) hemos querido destacar el análisis de las habilidades comunicativas como complemento del desarrollo del lenguaje. Del tercero (Fortea, Escandell, Castro y Martos, 2015) subrayamos la implicación de las familias en el proceso de intervención, para conseguir transferir lo aprendido en terapia del lenguaje a los contextos naturales y lograr, finalmente, la generalización.

En lo que a comunicación se refiere, podemos comprobar que en los tres estudios que hemos presentado los participantes han demostrado haber mejorado tanto su lenguaje como sus habilidades comunicativas después de la intervención con el PECS, pues, a pesar de que no todos han alcanzado un nivel equiparable al que deberían

tener por su edad cronológica, todos han evolucionado en cierta medida. Por ello, podemos afirmar, que en estos estudios previos la implementación del PECS ha generado resultados positivos.

## **2.7. OBJETIVOS E HIPÓTESIS**

Con el fin de concluir este marco teórico, presentamos los objetivos que se plantean conseguir con nuestro estudio y las hipótesis que se han elaborado a partir de los mismos.

### *Habilidades comunicativas y lenguaje oral<sup>9</sup>*

- a) Objetivo 1. Conocer si el tipo de escolarización (centro ordinario frente a centro de educación especial) influye en el desarrollo de estudiantes del espectro autista.
  - a. Hipótesis 1. En la evaluación inicial los participantes escolarizados en centros ordinarios obtendrán mejores resultados que los escolarizados en centros de educación especial.
  - b. Hipótesis 2. Encontraremos tras la evaluación final mejores puntuaciones en los participantes escolarizados en centros ordinarios.
  - c. Hipótesis 3. Los participantes escolarizados en centros de educación especial mostrarán avances más significativos tras la evaluación final.
- b) Objetivo 2. Comprobar si la implementación del PECS favorece su evolución.
  - d. Hipótesis 4. En ambos grupos de participantes (escolarizados en centros ordinarios y escolarizados en centros especiales) se observará una evolución positiva tras la intervención logopédica con este SAAC.

### *Relación entre las variables*

- a) Objetivo 3. Conocer si se establece relación y en qué grado entre las variables habilidades comunicativas y lenguaje oral.
  - a. Hipótesis 5. Existirá una correlación positiva entre las habilidades comunicativas y el lenguaje oral: a mayores niveles de lenguaje oral, mejores serán los resultados en comunicación.

---

<sup>9</sup>Hubiera sido interesante, también, analizar en qué intervalo de edad se evidencia mayor evolución, pero en nuestro caso la proporción por edades no estaba equilibrada.

### 3. MÉTODO

#### 3.1. PARTICIPANTES

En este estudio participaron un total de 22 niños con TEA de la isla de Gran Canaria. Sus edades estaban comprendidas entre los 3 y los 6 años (edad media al inicio= 52.7 meses). Todos ellos fueron diagnosticados antes de cumplir los 3 años. Los instrumentos que se utilizaron para realizar su diagnóstico fueron la entrevista *ADI-R* y la escala *ADOS*. En el momento de la evaluación inicial, ninguno de los participantes había desarrollado lenguaje, el conjunto de niños se encontraba en una etapa preverbal<sup>10</sup>. Por este motivo, asistían a rehabilitación logopédica. Para recibir este servicio, unos fueron derivados por el foniatra (profesional sanitario del Servicio Canario de Salud que determina el acceso a este tipo de intervención); y los otros fueron orientados por su pediatra.

Nuestros participantes estudiaban distintos cursos de Educación Infantil o el primer curso de Educación Primaria. Diez de ellos estaban escolarizados en centros ordinarios, y los doce restantes en centros de educación especial. Al estar los niños repartidos casi equitativamente entre los dos tipos de colegios hemos podido analizar si se muestran diferencias posintervención entre ambos grupos.

<b>Tipo de centro</b>	<b>3 años</b>	<b>4 años</b>	<b>5 años</b>	<b>6 años</b>
Centro ordinario (10)	6	2	0	2
Centro de educación especial (12)	4	5	3	0

Tabla 8. Distribución de los participantes.

No hemos creído conveniente establecer una diferenciación entre sexos porque no había proporcionalidad entre el número de niños y el de niñas. Este último era mucho menor en relación con el de participantes masculinos. Así, la muestra se compone de 14 niños y 8 niñas.

<sup>10</sup>Explicamos aquí una salvedad. Algunos niños emitían palabras, pero estas eran usadas de manera aleatoria, es decir, no aparecían en un contexto adecuado, estaban vacías de significado. Por lo tanto, su uso no favorecía la comunicación.

### 3.1.1. Criterios de exclusión

Para la elección de la población decidimos determinar cuatro criterios de exclusión, con el fin de crear una muestra homogénea y, también, atender a unas características similares a la de los tres estudios mencionados en el apartado anterior, para poder realizar una comparación científicamente plausible de semejanzas y diferencias entre nuestros resultados y los de ellos.

El primero se relaciona con la supresión en el estudio de aquellos niños que aún no han recibido un diagnóstico. Algunas de las personas aspirantes a formar parte de la muestra de nuestro trabajo ya estaban recibiendo asistencia logopédica por presentar rasgos típicos del TEA, sin embargo, a pesar de ello y de haber dado positivo en una primera fase de cribado, aún estaban en proceso de evaluación. Dado que finalmente estos niños podrían haber sido falsos positivos, este criterio nos pareció fundamental para que los resultados fueran representativos de la realidad.

El segundo se corresponde con la exclusión de los niños con lenguaje. Aunque solo en uno de los estudios los participantes estaban privados de lenguaje (Fortea, Escandell, Castro y Martos, 2015), hemos determinado escoger a niños sin lenguaje por nuestras propias particularidades. En las fases previas en la realización del trabajo, nos encontramos que entre los posibles candidatos para formar parte de la muestra, solo un pequeño porcentaje de usuarios había llegado a rehabilitación con habilidades lingüísticas desarrolladas, por lo que tomamos la decisión de no incluirlo ya que no aportaría datos significativos.

El tercero es el de no incluir a los niños con un trastorno asociado diagnosticado, es decir, el retraso del lenguaje y otras conductas que se desvían del desarrollo de un niño neurotípico pueden explicarse a partir de la definición propuesta por el *DSM-5* para el TEA. En nuestro caso hemos prescindido de un grupo reducido de niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad. Con este criterio eliminamos la influencia de variables contaminantes en los resultados del estudio.

Por último, se encuentra la expulsión de los niños no escolarizados o matriculados en escuelas infantiles. Las personas adscritas a este grupo no llegaban a un número representativo, por lo que, como no aportarían datos relevantes, decidimos no incluirlas en la muestra.

### **3.2. DISEÑO EXPERIMENTAL**

Tal y como se explicó en la introducción, el objetivo primordial de este trabajo es el de conocer si el uso del PECS puede impulsar el desarrollo de las habilidades de comunicación y el del lenguaje en niños con TEA. Además, como objetivo secundario se encuentra el de identificar un posible factor que puede influir en este proceso, en nuestro caso se corresponde con el tipo de centro escolar.

Para conseguir esto, se han definido dos variables dependientes y dos independientes, cuya correlación con las primeras nos permitirá averiguar qué elementos son las que influyen en el nivel de desarrollo de las variables dependientes. Estas cuatro variables<sup>11</sup> son las siguientes:

a) Variables dependientes:

1. Habilidades comunicativas
2. Lenguaje oral

b) Variables independientes:

4. Uso del PECS
5. Tipo de centro escolar

### **3.3. MATERIALES**

Para cada una de las variables dependientes recién citadas se utilizó una prueba de evaluación diferente. Seguidamente, bajo el título de cada variable, se detalla una descripción de todas ellas.

#### **3.3.1. Habilidades comunicativas**

Tanto al inicio de la intervención como después de la misma para evaluar esta competencia se utilizó la cuarta dimensión, Dimensión de la Comunicación y el Lenguaje, del *Inventario de Espectro Autista (I.D.E.A.)* (Rivière, 1997). Dentro de esta dimensión aparecen tres escalas: trastorno de las funciones comunicativas, trastorno del

---

<sup>11</sup>Nos hubiera gustado tener en cuenta la variable cociente intelectual, porque creemos que el nivel cognitivo influye tanto en la comprensión del PECS y en la superación de sus distintas fases, como en el desarrollo del lenguaje. Sin embargo, no hemos valorado dicha variable porque para pasar un test de inteligencia como el *WPPSI* (Test Wechsler de Inteligencia para Preescolares), es necesario contar con la supervisión de un psicólogo.



lenguaje expresivo y trastorno del lenguaje receptivo. En el Anexo III se detallan los ítems que componen cada una.

### **3.3.2. Lenguaje oral**

No se llevó a cabo una evaluación inicial de esta área porque ninguno de los participantes había desarrollado lenguaje en este momento.

Al final de la intervención se evaluó a los niños con la *Prueba del Lenguaje Oral de Navarra Revisada (PLON-R)* (Fraile, Aguinaga, Armentia, Uriz y Olangua, 2004). Es una prueba para valorar el desarrollo del lenguaje oral en sus diferentes componentes: fonología, morfología, sintaxis, contenido y uso. Está diseñada para ser aplicada en individuos entre los 3 y 6 años de edad. En el Anexo IV puede verse un resumen de cada subprueba del test, las cuales aparecen ordenadas según la edad de aplicación.

### **3.4. PROCEDIMIENTO**

Podemos hablar de la presencia de cuatro fases en la elaboración de nuestro estudio. Seguidamente se irán explicando.

En primer lugar, para dar comienzo a la parte experimental del estudio, se ofreció una charla informativa con los padres de aquellos niños que tenían las características necesarias para formar parte de la población de la investigación: se explicó en qué iba a consistir el tratamiento, la finalidad del estudio y qué datos iban a aparecer en el mismo. Tras esta, a los progenitores que dieron el visto bueno para participar se les hizo firmar un documento de consentimiento informado.

En segundo lugar, antes de empezar la rehabilitación, se llevó a cabo una valoración inicial. A pesar de que muchos de los niños habían sido evaluados previamente con pruebas estandarizadas y no estandarizadas, estas eran diferentes a las que nos interesaban para el estudio. Como explicamos en el apartado anterior, en esta primera valoración inicial no se evaluó el lenguaje oral porque ninguno de los niños lo había desarrollado en esta fase. Sí que se evaluaron las habilidades comunicativas. Para ello, como ya explicamos, se utilizó la Dimensión de la Comunicación y el Lenguaje del *I.D.E.A.* (Rivière, 1997). El cuestionario se cumplimentó en colaboración entre la figura del logopeda, la persona encargada de llevar a cabo la intervención posterior, y al menos

uno de los padres, porque creemos que es la mejor fuente de información y porque es fundamental establecer una relación basada en la confianza y el respeto entre el terapeuta y los responsables del usuario menor para poder generalizar los aprendizajes que se van adquiriendo dentro de las condiciones controladas del despacho.

En tercer lugar, se inició la intervención logopédica que duró cinco meses, entre abril y agosto. La rehabilitación directa con los niños se llevó a cabo en sesiones de una duración de cuarenta y cinco minutos y de una frecuencia de dos veces por semana. En un principio la terapia consistió en desarrollar la intención comunicativa mediante la implementación del PECS como un sistema para satisfacer las demandas. En esta primera parte fue necesario que en las sesiones estuvieran presentes dos personas, aparte del usuario, es decir, dos logopedas o el logopeda referente y otro terapeuta de distinta índole instruido en el manejo del PECS. Una vez que los niños aprendieron que para pedir algo debían acudir al intercambio de imágenes (Fase I) y buscar la atención del adulto (Fase II), en las sesiones solo se necesitó de la presencia del logopeda. Conforme los aprendices fueron discriminando entre imágenes que se correspondían con demandas de su interés (Fase III), se les pidió a los padres que empezaran a utilizar el sistema en casa. Al final del tratamiento la instrucción del PECS llegó, en la mayoría de los niños, hasta la fase que acabamos de comentar y, en algunos otros, hasta la generalización de la construcción de la frase “quiero + el ítem demandado” (Fase IV).

Además de la intervención directa con el usuario, se realizó un taller para padres, con una frecuencia de una sesión al mes y con una duración de una hora cada una. Este taller tenía dos objetivos: por un lado, el de enseñar a los padres a usar el PECS para el momento de la transferencia a otros contextos fuera de las sesiones de logopedia; por el otro, el de que los progenitores fueran comentando sus dudas y los progresos que observaban en sus hijos.

En último lugar, transcurridos los meses citados y concluida la intervención, se procedió a la evaluación final. El lenguaje oral se valoró con el *PLON-R* (Fraile, Aguinaga, Armentia, Uriz y Olangua, 2004), como ya explicamos; y las habilidades comunicativas, con la Dimensión de la Comunicación y el Lenguaje del *I.D.E.A.* (Rivière, 1997) de la misma forma que en la evaluación inicial.

## **4. RESULTADOS**

### **4.1. CUANTIFICACIÓN DE LOS DATOS**

El análisis cuantitativo de los datos se realizó mediante el software estadístico *IBM SPSS Statistics* (versión 23). Además de llevar a cabo un análisis estadístico descriptivo de cada una de las variables estudiadas, hemos querido comprobar las relaciones que se establecen entre ellas, para lo que se sometieron los datos al coeficiente de correlación de Pearson; y también comparar las medias obtenidas en cada uno de los dos grupos en los que se divide la muestra para cada variable, con este objetivo se aplicó el análisis de la varianza (ANOVA).

### **4.2. ANÁLISIS DE LOS DATOS**

Al principio de este trabajo se hacía alusión a una serie de objetivos, a continuación, para dar respuesta a cada uno, se irán analizando de forma ordenada los datos obtenidos. Para ello, este apartado se encuentra dividido en dos partes. En una de ellas, van presentándose cada una de las variables dependientes analizadas (lenguaje oral y habilidades comunicativas). La organización del análisis es el siguiente: en primer lugar, se exponen la variable y los objetivos de estudio señalados para ella; después, se muestran la tabla de los estadísticos descriptivos, la del análisis de la varianza y la de la evolución de los participantes; por último, se comentan las hipótesis planteadas para esa variable. En la otra parte de este apartado, se presenta la relación que se establece entre las variables analizadas. Aquí, se revisa la hipótesis determinada para el par de variables.

#### **4.2.1. Habilidades comunicativas (ver Anexo V)**

Para esta variable nos planteábamos dos objetivos: conocer si el tipo de escolarización (centro ordinario frente a centro de educación especial) influye en su desarrollo, y comprobar si la implementación del PECS favorece su evolución.

En la Tabla 9 se muestran los estadísticos descriptivos de los resultados en puntuaciones totales obtenidos en el cuestionario de habilidades comunicativas. En la Tabla 10 se muestran los estadísticos descriptivos de los resultados derivados de cada una de las escalas de esta variable. En las Tabla 11 y 12 aparece el número de participantes escolarizados en centros de educación especial y en centros de educación especial que han evolucionado o no en esta variable a partir de las puntuaciones directas.

Es importante aclarar que los ítems de esta prueba se puntúan de forma positiva: cuanto mayor sea el trastorno más alta será la puntuación. Esto quiere decir que la evolución en las habilidades comunicativas se refleja con puntuaciones bajas o menores que las de la evaluación inicial. Por lo tanto, una diferencia de medias negativa entre la evaluación inicial y la final indica una mejora en las habilidades.

Tipo de centro	N	Evaluación inicial				Evaluación final				Difer. medias
		Mín.	Máx.	Media	DT	Mín	Máx	Media	DT	
Ordinario	10	14,00	16,00	14,90	,73	6,00	13,00	10,30	2,58	-4,60
Especial	12	16,00	22,00	18,92	2,15	12,00	19,00	15,58	2,11	-3,34

Tabla 9. Estadísticos descriptivos de las habilidades comunicativas en puntuaciones totales.

<b>Trastorno de las funciones comunicativas (TFC)</b>										
Tipo de centro	N	Evaluación inicial				Evaluación final				Difer. Medias
		Mín.	Máx.	Media	DT	Mín	Máx	Media	DT	
Ordinario	10	4,00	6,00	4,50	,85	2,00	4,00	3,20	,92	-1,30
Especial	12	6,00	8,00	6,75	,96	4,00	7,00	5,75	1,06	-1,00
<b>Trastorno del lenguaje expresivo (TLE)</b>										
Tipo de centro	N	Evaluación inicial				Evaluación final				Difer. Medias
		Mín.	Máx.	Media	DT	Mín	Máx	Media	DT	
Ordinario	10	6,00	7,00	6,20	,42	2,00	5,00	3,80	1,03	-2,40
Especial	12	6,00	8,00	6,67	,78	4,00	6,00	5,33	,78	-1,34
<b>Trastorno del lenguaje receptivo (TLR)</b>										
Tipo de centro	N	Evaluación inicial				Evaluación final				Difer. Medias
		Mín.	Máx.	Media	DT	Mín	Máx	Media	DT	
Ordinario	10	4,00	5,00	4,20	,42	2,00	4,00	3,30	,82	-0,90
Especial	12	4,00	6,00	5,50	,90	4,00	6,00	4,50	,67	-1,00

Tabla 10. Estadísticos descriptivos de las habilidades comunicativas con las puntuaciones de cada escala.

<b>Centros ordinarios</b>	<b>Evolución (N)</b>	<b>No evolución (N)</b>
Trastorno de las funciones comunicativas (TFC)	6	4
Trastorno del lenguaje expresivo (TLE)	10	0
Trastorno del lenguaje receptivo (TLR)	7	3
Suma de las tres escalas (HHCC)	10	0

Tabla 11. Número a partir de las puntuaciones directas de los participantes escolarizados en centros ordinarios que han evolucionado o no en esta variable.

<b>Centros de educación especial</b>	<b>Evolución (N)</b>	<b>No evolución (N)</b>
Trastorno de las funciones comunicativas (TFC)	9	3
Trastorno del lenguaje expresivo (TLE)	11	1
Trastorno del lenguaje receptivo (TLR)	8	4
Suma de las tres escalas (HHCC)	12	0

Tabla 12. Número a partir de las puntuaciones directas de los participantes escolarizados en centros de educación especial que han evolucionado o no en esta variable.

A partir de estos datos analizaremos dos cuestiones que coinciden con los dos objetivos planteados.

Por un lado, con el objetivo de conocer la posible influencia del tipo de colegio en el desarrollo de esta variable debemos comparar los datos de la evaluación final de cada grupo (centros ordinarios y centros especiales). En las tres escalas del cuestionario de habilidades comunicativas (TFC, TLE y TLR) y en su suma (HHCC), los participantes de centros ordinarios son los que obtienen puntuaciones más bajas. En TFC la diferencia entre las medias es superior a dos puntos (centros ordinarios= 3,20; centros especiales= 5,75). En TLE la diferencia de medias es menor, pero supera el punto y medio (centros ordinarios= 3,80; centros especiales= 5,33). En TLR la diferencia es algo menor, pero sigue superando un punto (centros ordinarios= 3,30; centros especiales= 4,50). En la suma total las diferencias se hacen más evidentes, con una distancia superior a cinco puntos (centros ordinarios= 10,30; centros especiales= 15,58).

Por el otro lado, para comprobar si la implementación del PECS favorece la evolución de las habilidades comunicativas, observamos las dos evaluaciones (inicial y final) de cada grupo (centros ordinarios y centros especiales). Nos damos cuenta de que la media de la evaluación final siempre es menor que la de evaluación inicial. En TFC la discrepancia entre las medias de las dos evaluaciones del grupo de centros ordinarios es de aproximadamente un punto; pasa lo mismo entre las dos evaluaciones del grupo de centros especiales. En TLE entre la evaluación inicial y final del grupo de centros ordinarios la diferencia se acerca a los dos puntos y medio; y en el grupo de centros especiales la diferencia vuelve a ser de algo más de un punto. En TLR entre la evaluación inicial y final del grupo de centros ordinarios la discrepancia casi alcanza un punto, misma puntuación que se alcanza en el grupo de centros especiales. Es lógico que en HHCC ocurra algo parecido que en los tres casos anteriores, así la diferencia entre las medias de las dos evaluaciones del grupo de centros ordinarios supera los cuatro puntos y medio, mientras que entre las dos evaluaciones del grupo de centros especiales es algo menor, de unos tres puntos. Por tanto, vemos que en el grupo de centros ordinarios es en el que se comprueba una distancia mayor entre las medias de las dos evaluaciones.

A continuación, explicaremos los resultados que aparecen en estas Tablas 11 y 12, especificando cada escala evaluada (TFC, TLE, TLR). En primer lugar, en la escala TFC vemos que 6 de los participantes del grupo de centros ordinarios y 9 del grupo de

centros especiales han evolucionado en esta variable; mientras que 4 y 3 participantes de cada grupo respectivamente se han mantenido con las mismas puntuaciones. En segundo lugar, en la escala TLE, el 100% de participantes del grupo de centros ordinarios y 11 participantes del grupo de centros especiales han evolucionado en relación con la evaluación inicial. En tercer lugar, en la escala TLR, 7 de los participantes del grupo de centros ordinarios y 8 del grupo de centros especiales han evolucionado; no obstante, 3 participantes del grupo de centros ordinarios y 4 del grupo de centros especiales no han logrado un mejor desarrollado. Por último, en el total de las HHBB vemos que el 100% de ambos grupos han conseguido de una forma u otra un avance en esta variable.

Para comprobar cuáles de los puntos analizados en las líneas anteriores son significativos, hemos sometido los datos a un análisis de la varianza. Los resultados se muestran en la tabla que aparece seguidamente. El nivel de significación para considerar las diferencias significativas tomado fue el de  $p \leq 0,05$ ; los resultados significativos están señalados con un asterisco.

	t	gl	Sig. (bilat.)
<b>Comparación entre centros ordinarios y especiales. Evaluación final</b>			
HHCC	-5,301	9	,000*
TFC	-6,000	9	,000*
TLE	-3,772	9	,004*
TLR	-3,973	9	,003*
<b>Comparación entre evaluación inicial y final. Centros ordinarios</b>			
HHCC	5,129	9	,001*
TFC	2,899	9	,018*
TLE	6,000	9	,000*
TLR	3,857	9	,004*
<b>Comparación entre evaluación inicial y final. Centros especiales</b>			
HHCC	13,00	11	,000*
TFC	4,690	11	,001*
TLE	7,091	11	,000*
TLR	4,062	11	,002*

Tabla 13. Análisis de la varianza de la variable habilidades comunicativas.

En la Tabla 13 se muestra el análisis de la varianza de los resultados obtenidos en las tres escalas de la variable habilidades comunicativas (TFC, TLR, TLR), además, aparecen los resultados de la suma de todas ellas (HHCC). Con los datos que se presentan en la tabla trataremos de ahondar en cada uno de los objetivos establecidos para esta variable. En primer lugar, para conocer si el tipo de escolarización (centro ordinario frente a centro de educación especial) influye en su desarrollo, debemos observar el nivel de significación entre las evaluaciones finales de ambos grupos (centros ordinarios y centros especiales). Tal y como señalan los asteriscos, se establecen diferencias estadísticamente significativas tanto en HHCC como en TFC, TLE y TLR.

En segundo lugar, para comprobar si la implementación del PECS favorece la evolución de las habilidades comunicativas, debemos observar la comparación entre la evaluación inicial y la final de ambos grupos (centros ordinarios y centros especiales). Aquí también se establecen diferencias estadísticamente significativas en todos los casos en ambos grupos. Vemos que  $p$  oscila entre ,000 y ,018.

Tras la exposición de los datos, podemos hacer una revisión de las hipótesis planteadas para los objetivos de los que hemos venido hablando hasta ahora. En relación con el primero ellos, afirmamos que los participantes escolarizados en centros ordinarios han obtenido mejores resultados en la evaluación inicial que el grupo de participantes escolarizados en centros de educación especial (hipótesis 1). También, corroboramos que en este mismo grupo de participantes han logrado mejores resultados en la evaluación final (hipótesis 2). Por último, refutamos la hipótesis 3, porque los participantes escolarizados en centros de educación especial no han tenido, en general, una evolución más significativa. Puesto que en la diferencia entre la evaluación final e inicial de la suma de los resultados de las tres escalas (TFC, TLE y TLR) de las puntuaciones directas este grupo obtuvo 40 puntos y el otro 93.

Con respecto al segundo de los objetivos, comprobamos que la implementación del PECS favorece el desarrollo de las habilidades comunicativas, ya que en ambos grupos (centros ordinarios y centros especiales) la mayoría de sus participantes han evolucionado en esta área (hipótesis 4).

#### 4.2.2. Lenguaje oral (ver Anexo VI)

Los objetivos propuestos para esta variable coinciden con los dos nombrados en la variable anterior: conocer si el tipo de escolarización (centro ordinario frente a centro de educación especial) influye en el desarrollo del lenguaje oral, y comprobar si la implementación del PECS favorece a su evolución.

En la Tabla 14 se muestran los estadísticos descriptivos de los resultados totales obtenidos en la prueba del lenguaje oral. En la Tabla 15 aparecen los estadísticos descriptivos de las puntuaciones obtenidas en cada apartado de la prueba del lenguaje oral. En las Tabla 16 se expone la evolución de los participantes, a partir de los resultados del *PLON-R* después de la intervención, tanto en el grupo de participantes escolarizados en centros ordinarios como del grupos de participantes escolarizados en centros de educación especial.

Tipo de centro	N	Mín.	Máx.	Media	DT	Difer. Medias
Ordinario	10	5,00	12,00	7,65	2,56	2,56
Especial	12	4,00	11,00	6,66	2,14	2,14

Tabla 14. Estadísticos descriptivos del lenguaje oral en puntuaciones totales.

<b>Forma (For)</b>						Difer. Medias
	N	Mín.	Máx.	Media	DT	0,15
Ordinario	10	1,00	5,00	2,45	1,46	
Especial	12	1,00	4,00	2,66	1,07	
<b>Contenido (Cont)</b>						
	N	Mín.	Máx.	Media	DT	0,94
Ordinario	10	3,00	5,00	3,60	,69	
Especial	12	1,00	4,00	2,66	,98	
<b>Uso (Us)</b>						
	N	Mín.	Máx.	Media	DT	0,33
Ordinario	10	1,00	3,00	1,60	,69	
Especial	12	4,00	6,00	5,50	,90	

Tabla 15. Estadísticos descriptivos del lenguaje oral con las puntuaciones de cada apartado de la prueba.



	Retraso	Necesita mejorar	Normal
	<b>Total</b>		
Ordinario	6	2	2
Especial	10	1	1
	<b>Forma</b>		
Ordinario	7	1	2
Especial	5	4	3
	<b>Contenido</b>		
Ordinario	3	6	1
Especial	10	2	0
	<b>Uso</b>		
Ordinario	6	3	1
Especial	8	3	1

Tabla 16. Evolución de todos los participantes según el *PLON-R* después de la intervención.

A partir de estos datos analizaremos dos cuestiones que coinciden con los objetivos expuestos. Por un lado, con el objetivo de conocer la posible influencia del tipo de colegio en el desarrollo de esta variable debemos comparar los datos de cada grupo (centros ordinarios y centros especiales). Con esto vemos que, a pesar de que en la mayoría de los casos los participantes del grupo de centros ordinarios obtengan resultados más altos, las diferencias entre las puntuaciones de ambos grupos no son muy marcadas. Así, en Forma la discrepancia entre medias es de 0,15 puntos (centros ordinario= 2,45; centros especiales= 2,66). En Contenido la diferencia entre medias es de casi un punto (centros ordinarios= 3,60; centros especiales= 2,66). En Uso la discrepancia es de 0,33 (centros ordinarios= 1,66; centros especiales= 1,33). Y, finalmente, la discrepancia entre medias en las puntuaciones totales sigue el mismo patrón y no llega al punto (centros ordinarios= 7,65; centros especiales= 6,66).

Por el otro lado, para comprobar si la implementación del PECS favorece la evolución del lenguaje, observamos las puntuaciones de la prueba del lenguaje oral obtenidas tras la intervención logopédica. No podemos compararlas con una evaluación inicial pues no se llevó a cabo porque nuestros participantes no habían desarrollado lenguaje para ser medido. A pesar de ello, si analizamos la Tabla 15 comprobamos que hay evolución pues en ningún caso la puntuación mínima es de 0 en los componentes lingüísticos evaluados (Forma, Contenido y Uso). Esto quiere decir que, aunque en la mayoría de los casos no se haya alcanzado niveles de desarrollo normal según la edad del participante, sí que se ha conseguido una evolución con respecto al punto de partida, que era ausencia del lenguaje.

A continuación, explicaremos los resultados que aparecen en la Tabla 16. En primer lugar, en el apartado de Forma, 7 participantes del grupo de centros ordinarios y 5 de los del grupo de centros especiales han obtenido una puntuación inferior a una desviación típica por debajo de la media, es decir, un desarrollo con retraso. En este mismo apartado, 1 participante del grupo de centros ordinarios y 4 del grupo de centros especiales han conseguido una puntuación entre la media y una desviación típica por debajo de la media, en otras palabras su nivel de desarrollo necesita mejorar. Por último dentro de este apartado, alrededor de un cuarto de cada grupo (centros ordinarios y centros especiales) ha superado la puntuación media, lo que se traduce en un desarrollo normal. En segundo lugar, en el apartado Contenido vemos que 3 participantes del grupo de centros ordinarios y 10 del grupo de centros especiales han alcanzado un desarrollo con retraso. También en este, observamos que 6 de los participantes del grupo de centros ordinarios y 2 del grupo de centros especiales han conseguido un nivel de desarrollo en el que necesitan mejorar. Para terminar con este apartado, se muestra que solo 1 participante del grupo de centros ordinarios ha logrado un desarrollo normal. En tercer lugar, en el apartado de Uso, 6 de los participantes del grupo de centros ordinarios y 8 del grupo de centros especiales tienen un desarrollo con retraso. 3 de participantes de ambos grupos han conseguido un desarrollo en el que necesitan mejorar. Y alrededor de un 10% de ambos grupos ha logrado alcanzar un nivel de desarrollo normal. En cuarto lugar, en el apartado de puntuación total (Total) se aprecia que 6 participantes del grupo de centros ordinarios y 10 del grupo centros especiales han logrado un desarrollo con retraso. En este mismo apartado, 2 participantes del grupo de centros ordinarios y 1 del grupo de centros especiales han conseguido un nivel de desarrollo en el que necesitan mejorar. Y, finalmente, estas mismas puntuaciones se repiten para el porcentaje de cada grupo que ha alcanzado un desarrollo normal.

Una vez comentados los estadísticos descriptivos, es necesario valorar el análisis de la varianza realizado para los datos de la variable lenguaje oral con el propósito de identificar qué explicaciones de las descritas son estadísticamente significativas. El nivel de significación para considerar las diferencias significativas tomado fue el de  $p \leq 0,05$ ; los resultados significativos están señalados con un asterisco.

	t	gl	Sig. (bilat.)
<b>Comparación entre centros ordinarios y especiales</b>			
Forma	-,664	9	,523
Contenido	2,090	9	,066
Uso	,802	9	,443
Total	,661		,525

Tabla 17. Análisis de la varianza de la variable lenguaje oral.

En la Tabla 17 se presenta el análisis de la varianza de los resultados obtenidos en cada apartado medido de la variable lenguaje oral (Forma, Contenido, Uso) y la suma de todos ellos (Total). No encontramos diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las variables analizadas. Así, nos encontramos con que en Forma  $p= ,523$ , en Contenido  $p= ,066$ , y en Uso  $p= ,443$ . En Total tampoco nos encontramos con diferencias estadísticamente significativas,  $p= ,525$ . Por lo tanto, no tenemos evidencias que indiquen si el tipo de escolarización (centro ordinario frente a centro de educación especial) influye en los resultados del test utilizado para valorar el desarrollo del lenguaje oral.

Para comprobar si la implementación del PECS favorece la evolución de las habilidades comunicativas, tendríamos que observar la comparación entre la evaluación inicial y la final de ambos grupos (centros ordinarios y centros especiales). Sin embargo, no se llevó a cabo una evaluación inicial, por ello en la tabla no aparecen las diferencias entre estos datos.

Tras estos comentarios, pasamos a dar respuesta a las hipótesis formuladas según los objetivos que hemos elaborado para la variable lenguaje oral. En relación con el primero ellos, aunque los participantes escolarizados en centros ordinarios han obtenido mejores resultados que el grupo de participantes escolarizados en centros de educación especial (hipótesis 2 y 3), las diferencias no han resultado estadísticamente significativas. Con respecto al segundo de los objetivos, consideramos que la implementación del PECS favorece el desarrollo de las habilidades comunicativas (hipótesis 4), porque en ambos grupos (centros ordinarios y centros especiales) los participantes han pasado de no tener lenguaje oral a presentarlo en diversos grados de desarrollo (tres sujetos alcanzaron incluso una puntuación correspondiente al desarrollo normal del lenguaje).

### 4.2.3. Relación entre las variables

Seguidamente, vamos a presentar las variables, que hemos analizado de manera individual, en conjunto con la finalidad de resolver uno de los objetivos que nos planteamos al principio de este trabajo. Este es conocer si existe y en qué grado una relación entre las variables estudiadas. El nivel de significación para considerar las diferencias significativas tomado fue el de  $p \leq 0,05$ ; los resultados significativos están señalados con un asterisco.

	Correlación de Pearson (r)	Sig. (bilateral)	N
Centro ordinario	-,805	,005*	10
Centros e. especial	-,917	,000*	12

Tabla 18. Correlaciones entre la variable habilidades comunicativas y la variable lenguaje oral (puntuación total para la suma de las tres escalas de las Habilidades Comunicativas y puntuación total para la suma de los tres apartados del Lenguaje Oral; datos de la evaluación final).

En la Tabla 18 aparecen la correlación que existe entre las puntuaciones totales de las habilidades comunicativas de la evaluación final y las puntuaciones totales del lenguaje oral de ambos grupos: centro ordinario y centros de educación especial. Como era de esperar, en este caso volvemos a apreciar correlaciones estadísticamente significativas en ambos grupos, con valores superiores a 0,8-0,9.

Una vez analizada la tabla, revisaremos la hipótesis que habíamos planteado en relación con la correlación entre estas variables (hipótesis 5). Según esta, mayores puntuaciones en el lenguaje oral implicarían mejores resultados en habilidades comunicativas. Tras ver estos últimos datos podemos confirmarla.

### 4.3. DISCUSIÓN

Con el objetivo de concluir con este capítulo, una vez que hemos analizado los resultados obtenidos tras haber sometido los datos a diversos estudios estadísticos, nos disponemos a comparar los hallazgos derivados de este estudio con los logrados en otras investigaciones, a las cuales hemos hecho referencia en la revisión bibliográfica.

Debemos empezar diciendo que ninguno de los artículos que hemos citado presenta exactamente las mismas características que nuestro trabajo: un análisis de la posible influencia del PECS en la evolución de las dos variables que hemos estudiado

(habilidades comunicativas y lenguaje oral) durante la etapa cronológica del desarrollo temprano, y además, de la influencia del tipo de escolarización sobre el supuesto desarrollo de estas variables. Por ello, lo que haremos en este apartado será contrastar ciertas cuestiones que se han examinado y que sí coinciden con lo que hemos trabajado en este estudio.

Con respecto a la posible evolución de las variables, en el caso de las habilidades comunicativas, comparemos las puntuaciones del trabajo actual con las de Córdova (2011) y Lerna, Russo, Conson y Massagli (2012). En ambos estudios el total de sus participantes (en el primero la población está formada por niños y adultos; el segundo, solo por niños), lograron disminuir sus limitaciones de comunicación, lo que no significa que todos alcanzaran un nivel óptimo. En nuestro estudio vemos que ha ocurrido lo mismo, según demuestran las puntuaciones totales de las Dimensión de la Comunicación y Lenguaje del *I.D.E.A.* (Rivière, 1977) de las evaluaciones inicial y final. En el caso del lenguaje oral podemos hacer la comparación con los tres estudios Córdova (2011), Lerna, Russo, Conson y Massagli (2012) y Fortea, Escandell, Castro y Martos (2015). Vemos que todos los participantes consiguieron una evolución en sus competencias lingüísticas. En nuestro trabajo también observamos una mejoría, pero es cierto que en menor medida si comparamos nuestros resultados con los de Fortea, Escandell, Castro y Martos (2015), en el que se utilizó la misma prueba para analizar el lenguaje oral (*PLON-R*, de Aguinaga, Armentia, Fraile, Olangua y Uriz, 2004). En la valoración total de este el 40% de participantes alcanzó puntuaciones iguales o por encima de la media según la edad cronológica; en nuestro caso, solo alcanzó este nivel un 20% de los participantes escolarizados en centros ordinarios y un 8.33% de los participantes escolarizados en centros de educación especial. Esto puede deberse a los diferentes tiempos de intervención, 5 meses en nuestro estudio y 1 año en el de Fortea, Escandell, Castro y Martos (2015).

## **5. CONCLUSIONES**

Para cerrar este trabajo presentamos una conclusión con la que trataremos de abordar dos aspectos. Por un lado, se presentará un resumen de los resultados encontrados y, por el otro, comentaremos las limitaciones de este estudio con el fin de proponer futuras líneas de investigación.

En los primeros capítulos se determinaron los objetivos y las hipótesis de este trabajo, los cuales fueron revisados durante la exposición de los resultados. A continuación, a modo de clarificación, se ofrece un breve resumen. Por una parte, en relación con la evolución de las variables a través del uso del PECS se cumple con lo que predecíamos. Tanto en el caso de las habilidades comunicativas como en el del lenguaje oral vemos que la intervención logopédica basada en la implementación de este SAAC ha promovido avances estadísticamente significativos, a pesar de contar con una muestra de sujetos pequeña. También, en ambos casos supusimos que los participantes escolarizados en centros ordinarios obtendrían mejores puntuaciones y así ha sido. La única hipótesis que no se ha cumplido con respecto a estas dos variables es la que, en general, encontraríamos avances más significativos tras la evaluación final en los participantes de centros de educación especial. Esto no se ha confirmado.

Por el otro, en lo que concierne a las relaciones entre las variables, los resultados obtenidos evidencian que existen una correlación entre ambas, tal y como esperábamos.

Finalizado el resumen, queremos terminar el trabajo ofreciendo un listado de propuestas derivadas de las limitaciones que hemos encontrado en nuestro estudio. Pensamos que sería adecuado solventarlas para replicarlo en mejores condiciones. Las propuestas son las siguientes: aumentar la muestra para poder analizar la evolución a distintas edades dentro de la etapa de desarrollo temprano, y añadir la variable nivel cognitivo.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Speech-Language-Hearing Association (1993). *Definitions of communication disorders and variations*[relevant paper]. Recuperado de <https://www.asha.org/policy/RP1993-00208/>
- Arnaiz, P. (2004). La educación inclusiva: dilemas y desafíos. *Educación, desarrollo y diversidad*, 7(2), 25-40. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/242128244\\_LA\\_EDUCACION\\_INCLUSIVA\\_DILEMAS\\_Y\\_DESAFIOS](https://www.researchgate.net/publication/242128244_LA_EDUCACION_INCLUSIVA_DILEMAS_Y_DESAFIOS)
- Artigas, J., y Paula, I. (2012). El autismo 70 años después de Leo Kanner y Hans Asperger. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 32(115), 567-587.
- Asociación Americana de Psiquiatría (1952). *Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales* (1º edición). Madrid: Panamericana.
- Asociación Americana de Psiquiatría (1968). *Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales* (2º edición). Madrid: Panamericana.
- Asociación Americana de Psiquiatría (1980). *Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales* (3º edición). Madrid: Panamericana.
- Asociación Americana de Psiquiatría (1987). *Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales* (3º edición revisada). Madrid: Panamericana.
- Asociación Americana de Psiquiatría (1994). *Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales* (4º edición). Madrid: Panamericana.
- Asociación Americana de Psiquiatría (2000). *Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales* (4º edición, texto revisado). Madrid: Panamericana.
- Asociación Americana de Psiquiatría (2013). *Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales* (5º edición). Madrid: Panamericana.
- Asociación Española de Logopedia, Foniatría y Audiología e Iberoamericana de Fonoaudiología (en línea). *Logopedia especialidades*. Recuperado de <http://www.aelfa.org/logopedia.asp>

- Asperger, H. (1944). Die Autistischsn Psychopathen inm Kindesalter. *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten*, 117, 76-136. [Citado por Marcos y Burgos, 2013].
- Asprona (2001). *La autodeterminación de las personas con discapacidad intelectual*. Madrid: Caja Madrid.
- Baron-Cohen, S (2009). [Autism: The Empathizing-Systemizing \(ES\) Theory](#). *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1156(1), 68-80. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19338503>
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. y Frith, U. (1985). Does the autistic child have a theory of mind? *Cognition*, 21(1), 37-46. Recuperado de [http://www.autismtruths.org/pdf/3.%20Does%20the%20autistic%20child%20have%20a%20theory%20of%20mind\\_SBC.pdf](http://www.autismtruths.org/pdf/3.%20Does%20the%20autistic%20child%20have%20a%20theory%20of%20mind_SBC.pdf)
- Belinchón, M., Igoa, J.M., y Rivière, A. (1992). *Psicología del lenguaje*. Valladolid: Trotta. [Citado por Tordera, 20017]. [Citado por Torder, 2007].
- Belloch, C. (2006). Recursos tecnológicos para personas con problemas graves de comunicación. *Unidad de Tecnología Educativa de la Universidad de Valencia*. *Nuevos recursos tecnológicos para la intervención en otros trastornos*. Recuperado de [http://sauce.pntic.mec.es/falcon/rec\\_dif\\_comu.pdf](http://sauce.pntic.mec.es/falcon/rec_dif_comu.pdf)
- Bondy, A., y Frost, L. (1994). *The Picture Exchange Communication System Training Manual*. New Jersey: Pyramid Educational Consusltans.
- Cabrera, F. (2002). Hacia una nueva concepción de la ciudadanía en una sociedad multicultural. En M. Bartolomé (Coord.), *Identidad y Ciudadanía: Un reto a la educación intercultural* (pp. 79-104). Madrid: Narcea. [Citado por Geva, 2011].
- Castellà, J.M. (1992). *De la frase al texto*. Barcelona: Empúries.
- Consejo de Europa (2002). *Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación* (edición en español). Recuperado de [https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/marco/cvc\\_mer.pdf](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/cvc_mer.pdf)



- Córdova, S.V. (2011). Eficacia del sistema PECS para la superación de las limitaciones comunicativas y de lenguaje en personas con diagnóstico de autismo (Informe Final del Trabajo de Grado Académico). Universidad Central del Ecuador, Quito.
- Cossío, A.G., Morales, J.A., Tipá, K.Y., y Sánchez, N.Y. (2014). Sistema Alternativo y Aumentativo de Comunicación para personas con problemas fonéticos con el apoyo de un dispositivo móvil con Android. *Academia Journals*, 6(4), 326-331. Recuperado de [http://www.capacidades.sistemastectuxtla.net/pdf/articulos/2014\\_chiapasjournal.pdf](http://www.capacidades.sistemastectuxtla.net/pdf/articulos/2014_chiapasjournal.pdf)
- Chomsky, N. (1965). *Aspectos de la teoría de la sintaxis*. Barcelona: Gedisa. [Citado por Tordera, 2007].
- Díaz, F., García, C., y Martín, A. (2004). Diagnóstico precoz de los Trastornos Generalizados del Desarrollo. *Revista de psiquiatría y psicología del niño y del adolescente*, 4(2), 127-144. Recuperado de <http://psiquiatriainfantil.org/numero5/autismo.pdf>
- Díez, A., Hernández, J.M., Artigas, J., Martos, J., Palacios, S., Fuentes, J., Belinchón, M., Canal, R., Ferrari, M.J., Hervás, A., Idiazábal, M.A., Mulas, F., Muñoz, J.A., Tamarit, J., Valdizán, J.R., Posada, M. (2005). Guía de buena práctica para el diagnóstico de los trastornos del espectro autista. *Revista de neurología*, 41(5), 299-310. Recuperado de [https://www.catedraautismeudg.com/data/articles\\_cientifics/8/ddedcc91420c4a00aec818a57ce05ed2-guiadiagnostictea.pdf](https://www.catedraautismeudg.com/data/articles_cientifics/8/ddedcc91420c4a00aec818a57ce05ed2-guiadiagnostictea.pdf)
- Field, S., Martin, J., Miller, R., Ward, y Wehmeyer, M. (1998). Self-determination for persons with disabilities: A position statement of the Division on Career Development and Transition. *Career Development for Exceptional Individuals*, 21, 113-128. [Citado por Asprona, 2001].
- Fortea, M.S., Escandell, M.O., Castro, J.J., y Martos, J. (2015). Desarrollo temprano del lenguaje en niños pequeños con trastorno del espectro autista mediante el uso de sistemas alternativos. *Revista Neurología*, 60(1), 31-35. Recuperado de

<https://www.adngirona.com/data/recursos/pecs-en-espanol/a460a289c3974dd18fed9570671ac9b1-pecsenspain.pdf>

Fraile, A., Aguinaga, G., Armentia, M.L., Uriz, N., y Olangua, P. (2004). *Prueba de Lenguaje Oral de Navarra Revisada*. Madrid: Tea Ediciones.

Frith, U. (1989). *Autismo: hacia una explicación del enigma*. Madrid: Alianza. [Citado por Martos y Burgos, 2013].

Garayzábal, H. (2009). La lingüística clínica: teoría y práctica. *Investigaciones lingüísticas en el siglo XXI*, 131-168. Recuperado de [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/15285/1/ELUA\\_monografico\\_2009\\_06.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/15285/1/ELUA_monografico_2009_06.pdf)

Geschwind, N., y Galaburda, A.M. (1985). Cerebral lateralization: Biological mechanisms, associations, and pathology: I. A hypothesis and a program for research. *Archives of Neurology*, 42, 428–459.

Geva, E. (2011). De la discapacidad a la participación social: un compromiso ciudadano. En M.R. Buxarrais (Pdta.), *Autonomía y responsabilidad. Contextos de aprendizaje y educación en el s XXI*. Simposio llevado a cabo en el XII Congreso Internacional de Teoría de la Educación, Universitat de Barcelona, Barcelona. Recuperado de <http://www.cite2011.com/Comunicaciones/A+R/209.pdf>

Gómez, M., Díaz, L., y Rebollo, T. (2008). *Comunicación Aumentativa y Alternativa*. Recuperado de [https://teleformacion.murciaeduca.es/pluginfile.php/4428/mod\\_resource/content/1/UNIDAD26.pdf](https://teleformacion.murciaeduca.es/pluginfile.php/4428/mod_resource/content/1/UNIDAD26.pdf)

Gorgias (1984). Elogio a Helena. En Protágoras y Gorgias, *Fragmentos y testimonios* (Edición de Barrios, J.). Barcelona: Orbis (año 414).

Gumucio, A. (2012). El derecho a la comunicación: articulador de derechos humanos. *Razón y palabra*, 80. Recuperado de [http://www.razonypalabra.org.mx/N/N80/V80/00\\_Dagron\\_V80.pdf](http://www.razonypalabra.org.mx/N/N80/V80/00_Dagron_V80.pdf)

- Hernández, J.M., Artigas, J., Martos, J., Palacios, S., Fuentes, J., Belinchón, M., Canal, R., Díez, A., Ferrari, M.J., Hervás, A., Idiazábal, M.A., Mulas, F., Muñoz, J.A., Tamarit, J., Valdizán, J.R., y Posada, M. (2005). Guía de buena práctica para la detección temprana de los trastornos del espectro autista. *Revista de neurología*, 41(4), 237-245. Recuperado de [https://infoautismo.usal.es/wp-content/uploads/2015/09/04.\\_guideteccioTEA.pdf](https://infoautismo.usal.es/wp-content/uploads/2015/09/04._guideteccioTEA.pdf)
- Hobson, P. (1991). Against the theory of "theory of mind". *British Journal of Developmental Psychology*, 9(1), 33-51. [Citado por Tordera, 2007].
- Howlin, P., y Moore, A. (1997). Diagnosis of autism. A survey of over 1200 patients in the UK. *Autism*, 1, 135-162. [Citado por Díaz, García y Martín, 2004].
- Hymes, D.H. (1966). Two types of linguistic relativity. En W. Bright (Coord.), *Sociolinguistics* (pp. 114-158). The Hague: Mouton. [Citado por Tordera, 2007].
- Jiménez, J.R. (2011). Perspectivas en educación mediada por TIC para el contexto autista. *Revista educación inclusiva*, 4(2), 111-120. Recuperado de <http://www.ujaen.es/revista/rei/linked/documentos/documentos/13-8.pdf>
- Kanner, L. (1943). Autistic Disturbances of Affective Contact. *Nervous Child*, 2, 217-250. [Citado por Martos y Burgos].
- Lecours, A.R., y Lhermitte, F. (1979). *L'aphasie*. Paris: Flammarion/Presses de l'Université de Montréal.
- Martínez, M.A., y Cuesta, J.L. (2012). *Todo sobre el autismo. Los Trastornos del Espectro del Autismo (TEA). Guía completa basada en la ciencia y en la experiencia*. Tarragona: AETAPI.
- Martínez, A.E., y Piqueras, J.A. (2019), Diferencias en la gravedad de los síntomas del Trastorno del Espectro Autista según el contexto educativo. *European Journal of Education and Psychology*, 12(2), 153-164. Recuperado de <https://formacionasunivep.com/ejep/index.php/journal/article/view/280/196>

- Martos, J. (2001). Autismo: un trastorno penetrante del Desarrollo. En J. Martos y J. Pérez (Coords.), *Autismo. Un enfoque orientado a la formación en logopedia*. Valencia: Nau Llibres.
- Martos, J., y Ayuda, R. (2002). Comunicación y lenguaje en el espectro autista: el autismo y la disfasia. *Revista de neurología*, 32(1), 58-63. [Citado por Tordera, 2007].
- Martos, J., y Burgos, M.A. (2013). Del autismo infantil precoz al trastorno del espectro autista. F. Alcantud (Coord.), *Trastornos del espectro autista. Detección, diagnóstico e intervención temprana* (pp. 17-33). Madrid: Ediciones Pirámide.
- Meeberg, G.A. (1993). Quality of life: A concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 18, 32-38. [Citado por Urzúa y Caqueo, 2012].
- Morales, P., Domènech, E., Jané, M.C., y Canals, J. (2013). Trastornos leves del espectro autista en educación infantil: prevalencia, sintomatología co-ocurrente y desarrollo psicosocial. *Revista de psicopatología y psicología clínica*, 18(3), 217-231. Recuperado de <http://revistas.uned.es/index.php/RPPC/article/view/12922>
- Monsalve, C. (2001). Comunicación y lenguaje en autismo: claves para el buen trabajo de un logopeda. En J. Martos y J. Pérez (Coords.), *Autismo. Un enfoque orientado a la formación en logopedia*. Valencia: Nau Llibres. [Citado por Tordera, 2007].
- Muñoz, C.U. (2016). Escuela y exclusión social. Análisis del caso de sujetos Asperger desde la teoría de la subjetividad (Tesis doctoral). Universidad de Extremadura, Badajoz. Recuperado de [http://dehesa.unex.es/bitstream/handle/10662/3955/TDUEX\\_2016\\_Mu%C3%B1oz\\_Urrutia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://dehesa.unex.es/bitstream/handle/10662/3955/TDUEX_2016_Mu%C3%B1oz_Urrutia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Nicholas, J.S., Charles, J.M. Carpenter, L.A., King, L.B., Jenner, W., y Spratt, E.G. (2008). Prevalence and characteristics of children with autism-spectrum disorders. *Annals of Epidemiology*, 18(2), 130-136. [Citado por Martínez y Piqueras, 2019].

- Organización Mundial de la Salud y Banco Mundial (2011). *Informe Mundial sobre la Discapacidad*. Doi: 9789240688230\_spa.pdf
- Organización Mundial de la Salud (1996). *Foro Mundial de la Salud*. Recuperado de [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/55264/WHF\\_1996\\_17\\_n4\\_p385-387\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/55264/WHF_1996_17_n4_p385-387_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Organización Mundial de la Salud (en línea). *Sitio web mundial*. Recuperado de <https://www.who.int/topics/disabilities/es/>
- Pensosi, V., y Villamía, B. (2012). Proyectos de la Fundación Orange a favor de las personas con barreras de comunicación. En L. Nieto, B. Groba, T. Pousada, J. Pereira-Loureiro (Coords.), *Aplicación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la vida diaria de las personas con discapacidad* (pp. 17-27). La Coruña: Servizo de Publicacións Universidade da Coruña.
- Pérez, I., y Alonso, O. (2000). Intervención en comunicación y lenguaje en distintos entornos para mejorar las posibilidades de los niños con autismo. En M. Zamora (Pdta.), *Abriendo puertas*. Simposio llevado a cabo en el X Congreso nacional de Autismo, AETAPI, Vigo. Recuperado de <http://aetapi.org/x-congreso-nacional-de-autismo/>
- Perkins, M. y Howard, D. (1995). *Case Studies in Clinical Linguistics*. San Diego: Singular Publishing.
- Real Academia Española [en línea]. *Diccionario de la Lengua Española*. Recuperado de <https://dle.rae.es/?id=4QrvrKS>
- Ripalda, D.P., Grijalva, J.S., y Gallar, Y. (2016). Sistema de Comunicación con Intercambio de Imágenes PECS, de una interfaz NUI como parte de la terapia de lenguaje en el trastorno de espectro autista. *Revista órbita pedagógica*, 3, 31-48. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Yamirlis\\_Gallar\\_Perez/publication/328918357\\_Sistema\\_De\\_Comunicacion\\_Con\\_Intercambio\\_De\\_Imagenes\\_Pecs\\_A\\_Traves\\_De\\_Una\\_Interfaz\\_Nui\\_Como\\_Parte\\_De\\_La\\_Terapia\\_De\\_Lenguaje\\_En\\_El\\_Trastorno\\_De\\_Espectro\\_Autista/links/5beb5740299bf1124fd0e4ff/Sistema-De-Comunicacion-Con-Intercambio-De-Imagenes-Pecs-A-Traves-De-Una-Interfaz-](https://www.researchgate.net/profile/Yamirlis_Gallar_Perez/publication/328918357_Sistema_De_Comunicacion_Con_Intercambio_De_Imagenes_Pecs_A_Traves_De_Una_Interfaz_Nui_Como_Parte_De_La_Terapia_De_Lenguaje_En_El_Trastorno_De_Espectro_Autista/links/5beb5740299bf1124fd0e4ff/Sistema-De-Comunicacion-Con-Intercambio-De-Imagenes-Pecs-A-Traves-De-Una-Interfaz-)

[Nui-Como-Parte-De-La-Terapia-De-Lenguaje-En-El-Trastorno-De-Espectro-Autista.pdf](#)

- Rivière, A. (1997). *Inventario I.D.E.A.* Recuperado de <https://www.asemco.org/documentos/asemco-idea.pdf>
- Rivière, A. (2001). *Autismo, orientaciones para la intervención educativa*. Madrid: Trotta.
- Robles, A.I., Rubio, B., de la Rosa, E.V., y Nava, A. (2016). Generalidades y conceptos de calidad de vida en relación con los cuidados de salud. *El residente*, 11(3), 120-125. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2016/rr163d.pdf>
- Rosell, C. y Basil, C. (1998). Sistemas de signos manuales y sistemas de signos gráficos: características y criterios para su uso. En C. Basil, E. Soro y C. Rosell (Coords.), *Sistemas de signos y ayudas técnicas para la comunicación aumentativa y la escritura* (pp. 7-22). Barcelona: Mansson.
- Schalock, R.L. y Verdugo, M.A. (2002). *The concept of quality of life in human services: A handbook for human service practitioners*. Washington, DC: American Association on Mental Retardation. [Citado por Geva, 2011].
- Smith, K., Avis, N., y Assman, S. (1999). Distinguishing between quality of life and health status in quality of life research: A meta-analysis. *Quality of life research*, 8, 447-459. [Citado por Urzúa y Caqueo, 2012].
- Sperber, D., y Wilson, D. (1986). *La relevancia*. Madrid: Visor. [Citado por Tordera, 2007].
- Tamarit, J. (1988). Sistemas Alternativos de Comunicación en autismo: algo más que una alternativa. *Alternativas para la comunicación*, 6, 3-5.
- Tordera, J.C. (2007). Trastorno del Espectro Autista: delimitación lingüística. *Estudios de lingüística de la Universidad de Alicante*, 21, 1-15. Recuperado de [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/9943/1/ELUA\\_21\\_15.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/9943/1/ELUA_21_15.pdf)

- Tortosa, F. (2004). *Tecnologías de ayuda en personas con Trastornos del Espectro Autista: guía para docentes*. Recuperado de <https://diversidad.murciaeduca.es/tecnoneet/docs/autismo.pdf>
- Urzúa, A., y Caqueo, A. (2012). Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. *Terapia psicológica*, 30(1), 61-71. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/terpsicol/v30n1/art06.pdf>
- Von Tetzchner, S y Martisen, H. (1993). *Introducción a la enseñanza de signos y al uso de ayudas técnicas para la comunicación*. Madrid: Visor.
- Wing, L. (1981). Asperger's Syndrome: a Clinical Account. *Psychological Medicine*, 11, 115-130. Recuperado de <https://www.cambridge.org/core/journals/psychological-medicine/article/aspergers-syndrome-a-clinical-account/D32E7EB0D467FD05D1A51D267B1F4A72>
- Wing, L., y Gould, J. (1979). Severe Impairments of Social Interaction and Associated Abnormalities in Children: Epidemiology and Classification. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9, 11-29. [Citado por Tortosa, 2004].
- Zardaín, P.C., y Trelles, G. (2009). *El Síndrome de Asperger*. Oviedo: Asociación de Asperger de Asturias.

## **ANEXO I. Criterios diagnósticos del Trastorno del Espectro Autista (APA, 2013)<sup>12</sup>**

A. Deficiencias persistentes en la comunicación social y en la interacción social en diversos contextos, manifestado por lo siguiente, actualmente o por los antecedentes (los ejemplos son ilustrativos pero no exhaustivos):

1. Las deficiencias en la reciprocidad socioemocional varían, por ejemplo, desde un acercamiento social anormal y fracaso de la conversación normal en ambos sentidos, pasando por la disminución en intereses, mociones o afectos compartidos, hasta el fracaso en iniciar o responder a interacciones sociales.
2. Las deficiencias en las conductas comunicativas no verbales utilizadas en la interacción social varían, por ejemplo, desde una comunicación verbal y no verbal poco integrada, pasando por anomalías del contacto visual y del lenguaje corporal o deficiencias de la comprensión y el uso de gestos, hasta una falta total de expresión facial y de comunicación no verbal.
3. Las deficiencias en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de las relaciones varían, por ejemplo, desde dificultades para ajustar el comportamiento en diversos contextos sociales, pasando por dificultades para compartir juegos imaginativos o para hacer amigos, hasta la ausencia de interés por personas.

*Especificar la gravedad actual:*

**La gravedad se basa en deterioros de la comunicación social y en patrones de comportamiento restringidos y repetitivos** (véase la Tabla 1<sup>13</sup>).

B. Patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades, que se manifiestan en dos o más de los siguientes puntos, actualmente o por los antecedentes (los ejemplos son ilustrativos pero no exhaustivos):

1. Movimientos, utilización de objetos o habla estereotipados o repetitivos (p. ej., estereotipias motoras simples, alineación de los juguetes o cambio de lugar de los objetos, ecolalia, frases idiosincrásicas).
2. Insistencia en la monotonía, excesiva inflexibilidad de rutinas o patrones de ritualizados de comportamiento verbal y no verbal (p. ej., gran angustia frente a cambios pequeños, dificultades con las transiciones, patrones de

---

<sup>12</sup>Extraído de APA (2013, p. 50-52)

<sup>13</sup>En la fuente original, Tabla 2.



pensamiento rígidos, rituales de saludo, necesidad de tomar el mismo camino o de comer los mismos alimentos cada día).

3. Intereses muy restringidos y fijos que son anormales en cuanto a su intensidad o foco de interés (p. ej., fuerte apego o preocupación por objetos inusuales, intereses circunscritos o perseverantes).
4. Hiper- o hipo-reactividad a los estímulos sensoriales o interés inhabitual por aspectos sensoriales del entorno (p. ej., indiferencia aparente al dolor/temperatura, respuesta adversa a sonidos o texturas específicos, olfateo o palpación excesiva de objetos, fascinación visual por las luces o el movimiento).

*Especificar la severidad actual:*

**La gravedad se basa en deterioros de la comunicación social y en patrones de comportamiento restringidos y repetitivos** (véase la Tabla 1<sup>14</sup>).

- C. Los síntomas deben estar presentes en las primeras fases del período de desarrollo (pero pueden no manifestarse totalmente hasta que la demanda social supera las capacidades limitadas, o pueden verse enmascarados por estrategias aprendidas en fases posteriores de la vida).
- D. Los síntomas causan un deterioro clínicamente significativo en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento habitual.
- E. Estas alteraciones no se explican mejor por la discapacidad intelectual (trastorno del desarrollo intelectual) o por el retraso global del desarrollo. La discapacidad intelectual y el trastorno del espectro de autista con frecuencia coinciden; para hacer un diagnóstico de comorbilidades de un trastorno del espectro de autista y discapacidad intelectual, la comunicación social ha de estar por debajo de lo previsto para el nivel general de desarrollo.

**Nota:** a los pacientes con un diagnóstico bien establecido según el *DSM-IV* de trastorno autista, síndrome de Asperger o trastorno generalizado del desarrollo no especificado de otro modo, se les aplicará el diagnóstico de trastorno del espectro de autista. Los pacientes con deficiencias notables de la comunicación social, pero cuyos síntomas no

---

<sup>14</sup>En la fuente original, Tabla 2.

cumplen los criterios de trastorno de espectro de autista, deberán ser evaluados para diagnosticar el trastorno de comunicación social (pragmática).

*Especificar si:*

**Con o sin déficit intelectual acompañante**

**Con o sin deterioro del lenguaje acompañante**

**Asociado a una afección médica o genética, o con un factor ambiental conocidos** (Nota de codificación: Utilizar un código adicional para identificar la condición médica o genética).

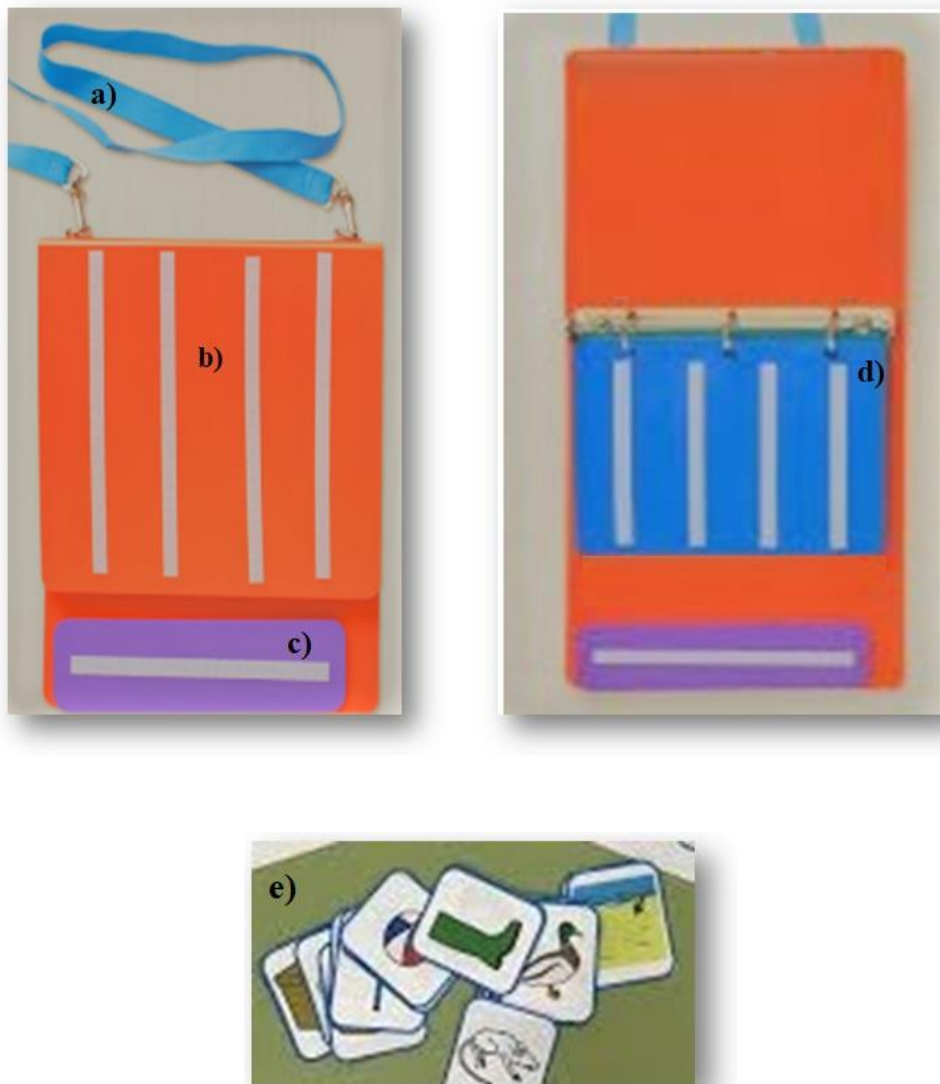
**Asociado a otro trastorno del neurodesarrollo, mental o del comportamiento** (Nota de codificación: Utilizar otro(s) código(s) adicional(es) para identificar el trastorno del neurodesarrollo, mental o del comportamiento asociado).

**Con catatonía** (hacer referencia a los criterios de catatonía asociada con otro trastorno mental) (Nota de codificación: Utilizar el código adicional 293.89 [F06.1] catatonía asociada a trastorno del espectro de autismo para indicar la presencia de la catatonía concurrente).

**Tabla 1. Niveles de gravedad del trastorno del espectro autista**

<b>Nivel de gravedad</b>	<b>Comunicación social</b>	<b>Comportamientos restringidos y repetitivos</b>
Grado 3 “Necesita ayuda muy notable”	Las deficiencias graves de las aptitudes de comunicación social, verbal y no verbal, causan alteraciones graves del funcionamiento, un inicio muy limitado de interacciones sociales y una respuesta mínima a la apertura social de las otras personas. Por ejemplo, una persona con pocas palabras inteligibles, que raramente inicia una interacción, y que únicamente responde a las aproximaciones sociales muy directa.	La inflexibilidad del comportamiento, la extrema dificultad para hacer frente a los cambios los otros comportamiento restringidos / repetitivos interfieren notablemente con el funcionamiento en todos los ámbitos. Ansiedad intensa / dificultad para cambiar el foco de la acción.
Grado 2 “Necesita ayuda notable”	Deficiencias notables en las aptitudes de comunicación social, verbal y no verbal; problemas sociales obvios incluso con ayuda <i>in situ</i> ; inicio limitado de interacciones sociales, y respuestas reducidas o anormales a la apertura social de otras personas. Por ejemplo, una persona que emite frases sencillas, cuya interacción se limita a intereses especiales muy concretos y que tiene una comunicación no verbal muy excéntrica.	La inflexibilidad del comportamiento, la dificultad para hacer frente a los cambios y los otros comportamiento restringidos / repetitivos resultan con frecuencia evidentes para el observador casual e interfieren con el funcionamiento en diversos contextos. Ansiedad y / o dificultad para cambiar el foco de la acción.
Grado 1 “Necesita ayuda”	Sin ayuda <i>in situ</i> , las deficiencias de la comunicación social causan problemas importantes. Dificultad para iniciar interacciones sociales y ejemplos claros de respuestas atípicas o insatisfactorias a la apertura social de las otras personas. Puede parecer que tiene poco interés en las interacciones sociales. Por ejemplo, una persona que es capaz de hablar con frases completas y que establece comunicación, pero cuya conversación amplia con otras personas falla y cuyos intentos de hacer amigos son excéntricos y habitualmente no tienen éxito.	La inflexibilidad del comportamiento causa una interferencia significativa con el funcionamiento en uno o más contextos. Dificultad para alternar actividades. Los problemas de organización y de planificación dificultan la autonomía.

## ANEXO II. Imágenes ilustrativas del PECS



- a) Lazo que se une al cuaderno para facilitar su traslado.
- b) Cuaderno. Las imágenes se adhieren con velcro (tiras blancas del cuaderno).
- c) Tira frase en la que se construye la demanda.
- d) Páginas donde se guardan las imágenes que se utilizan para el intercambio.
- e) Ejemplo de imágenes en forma de pictogramas.

### **ANEXO III. Escalas de la Dimensión de la Comunicación y el Lenguaje del I.D.E.A. (Rivière, 1977)<sup>15</sup>**

La instrucción que se dio para completar el cuestionario fue la de elegir la conducta que mejor define al niño en cada ámbito. Cada conducta se corresponde con una puntuación par del 8 al 0 (8, 6, 4, 2, 0), siendo el 8 la puntuación que denota mayor trastorno, y el 0 la ausencia del mismo. Se reservan las puntuaciones impares (7, 5, 3, 1), para las ocasiones en las que el funcionamiento de la persona se define a través de dos de las conductas que aparecen en el cuestionario.

1. Trastorno de las funciones comunicativas.
  - 1.1. Ausencia de comunicación (relación intencionada, intencional y significativa), y de conductas instrumentales con personas.
  - 1.2. Conductas instrumentales con personas para lograr cambios en el mundo físico (i e. para "pedir"), sin otras pautas de comunicación.
  - 1.3. Conductas comunicativas para pedir (cambiar el mundo físico) pero no para compartir experiencia o cambiar el mundo mental.
  - 1.4. Conductas comunicativas de declarar, comentar, etc., con escasas "cualificaciones subjetivas de la experiencia" y declaraciones sobre el mundo interno.
  - 1.5. No hay trastorno cualitativo de las funciones comunicativas.
2. Trastorno del lenguaje expresivo.
  - 2.1. Mutismo total o funcional. Puede haber verbalizaciones que no son propiamente lingüísticas.
  - 2.2. Lenguaje compuesto de palabras sueltas o ecolalias. No hay creación formal de sintagmas y oraciones.
  - 2.3. Lenguaje oracional. Hay oraciones que no son ecolálicas, pero que no configuran discurso o conversación.
  - 2.4. Discurso y conversación, con limitaciones de adaptación flexible en las conversaciones y de selección de temas relevantes. Frecuentemente hay anomalías prosódicas.
  - 2.5. No hay trastorno cualitativo del lenguaje expresivo.

---

<sup>15</sup>La información que aparece a continuación está extraída del cuestionario I.D.E.A. (Rivière, 1997).

3. Trastorno del lenguaje receptivo.
  - 3.1. "Sordera central". Tendencia a ignorar el lenguaje. No hay respuesta a órdenes, llamadas o indicaciones.
  - 3.2. Asociación de enunciados verbales con conductas propias, sin indicios de que los enunciados se asimilen a un código.
  - 3.3. Comprensión (literal y poco flexible) de enunciados, con alguna clase de análisis estructurales. No se comprende discurso.
  - 3.4. Se comprende discurso y conversación, pero se diferencia con gran dificultad el significado literal del intencional.
  - 3.5. No hay trastorno cualitativo de las capacidades de comprensión.

## **ANEXO IV. Subpruebas del *PLON-R* (Aguinaga, Armentia, Fraile, Olangua y Uriz, 2004)<sup>16</sup>**

### **Subpruebas del *PLON-R* para los 3 años**

#### *Forma*

- a) Fonología. Se trata de evaluar si el niño pronuncia los fonemas correspondientes a su edad mediante imitación diferida. Los fonemas son /b/, /p/, /t/, /k/, /m/, /n/, /tʃ/, los diptongos son «ie», «ue», «ua», y los grupos consonánticos son «st», «sp», «sc».
- b) Morfología-Sintaxis.
  - a. Repetición de frases. Se pretende comprobar si el niño es capaz de retener y repetir una estructura morfosintáctica de cinco o seis elementos.
  - b. Expresión verbal espontánea. Se pretende analizar la forma de expresarse del niño a partir de un estímulo visual.

#### *Contenido*

- a) Léxico. Se valúa el conocimiento de las palabras del vocabulario usual (nivel comprensivo) y si el niño es capaz de nombrar otras (nivel expresivo).
  - a. Nivel comprensivo.
  - b. Nivel expresivo.
- b) Identificación de colores. Se analiza si el niño identifica los cuatro colores fundamentales (rojo, verde, amarillo y azul).
- c) Relaciones espaciales. El objetivo es ver si el niño conoce los conceptos espaciales dentro/fuera y arriba/abajo.
- d) Partes del cuerpo. Se evalúa si el niño identifica partes del cuerpo usuales a su edad.
- e) Identificar acciones básicas. Se trata de ver si el niño es capaz de nombrar acciones sencillas.

---

<sup>16</sup> Extraído de Aguinaga, Armentia, Fraile, Olangua y Uriz (2004, p. 18-37).

## *Uso*

- a) Expresión espontánea ante una lámina. Se pretende analizar el nivel funcional del lenguaje (denominación, descripción y narración) utilizado por el niño en situaciones muy habituales.
- b) Interacción espontánea a lo largo de la prueba. Se refiere al estudio de las conductas verbales comunicativas del niño durante la prueba como indicador del uso real del lenguaje. Se valora:
  - a. Solicita información o pide ayuda.
  - b. Petición de atención.
  - c. Autorregulación.

## **Subpruebas del *PLON-R* para los 4 años**

### *Forma*

- a) Fonología. Se trata de evaluar si el niño pronuncia los fonemas correspondientes a su edad mediante imitación diferida. Los fonemas son /d/, /f/,/g/,/l/, /s/, /θ/,/λ/ /t/, /p/, y el diptongo es «ia».
- b) Morfología-Sintaxis.
  - a. Repetición de frases. Se pretende comprobar si el niño es capaz de retener y repetir una estructura morfosintáctica de siete u ocho elementos.
  - b. Expresión verbal espontánea. Se pretende analizar la forma de expresarse del niño a partir de un estímulo visual.

### *Contenido*

- a) Léxico. Se evalúa el conocimiento de las palabras del vocabulario usual (nivel comprensivo) y si el niño es capaz de nombrar otras (nivel expresivo).
  - a. Nivel comprensivo.
  - b. Nivel expresivo.
- b) Identificación de colores. Se analiza si el niño identifica los cuatro colores fundamentales (rojo, verde, amarillo y azul).
- c) Relaciones espaciales. El objetivo es ver si el niño conoce los conceptos espaciales de encima/debajo, delante/detrás/al lado.
- d) Opuestos. Se evalúa si el niño expresa palabras de significado contrario a otras dadas.



- c) Necesidades básicas, conocimiento social. Se trata de ver si el niño expresa verbalmente la solución a cuatro problemas personales sencillos.

#### *Uso*

- a) Expresión espontánea ante una lámina. Se pretende analizar el nivel funcional del lenguaje (denominación, descripción y narración) utilizado por el niño en situaciones muy habituales.
- b) Expresión espontánea durante una actividad manipulativa: rompecabezas. Se refiere al estudio de las conductas verbales comunicativas del niño ante una situación habitual de actividad manipulativa. Se valora:
  - a. Solicita información o pide ayuda.
  - b. Petición de atención.
  - c. Autorregulación.

### **Subpruebas del *PLON-R* para los 5 años**

#### *Forma*

- a) Fonología. Se trata de evaluar si el niño pronuncia los fonemas correspondientes a su edad mediante imitación diferida. Los fonemas son/r/, /x/, y los grupos consonánticos son «pl», «cl», «bl», «tr», «cr», «br».
- b) Morfología-Sintaxis.
  - a. Repetición de frases. Se pretende comprobar si el niño es capaz de retener una estructura morfosintáctica de nueve o doce elementos.
  - b. Expresión verbal espontánea. Se pretende analizar la forma de expresarse del niño a partir de un estímulo visual.

#### *Contenido*

- a) Categorías. Se evalúa el reconocimiento de una serie de elementos como pertenecientes a una categoría dada. Se trata de ver si el niño es capaz de agrupar los dibujos que se le presentan bajo una determinada categoría: alimentos, ropas y juguetes, y los agrupa correctamente.
- b) Acciones. Se evalúa si el niño es capaz de nombrar acciones sencillas.
- c) Partes del cuerpo. Se trata de ver si el niño identifica partes de su cuerpo poco usuales.

- c) Órdenes sencillas. Se trata de ver si el niño comprende y ejecuta órdenes sencillas secuenciadas.
- d) Definición por el uso.
  - a. Nivel comprensivo. Se evalúa si el niño reconoce objetos y animales por su función.
  - b. Nivel expresivo. Se le pide al niño que exprese la función de algunas partes del cuerpo.

#### *Uso*

- a) Expresión espontánea ante una lámina. Se pretende analizar el nivel funcional del lenguaje (denominación, descripción y narración) utilizado por el niño en situaciones muy habituales.
- b) Expresión espontánea durante una actividad manipulativa: rompecabezas. Se refiere al estudio de las conductas verbales comunicativas del niño ante una situación habitual de actividad manipulativa. Se valora:
  - a. Solicita información o pide de ayuda.
  - b. Petición de atención.
  - c. Autorregulación.

### **Subpruebas del *PLON-R* para los 6 años**

#### *Forma*

- a) Fonología. Se trata de evaluar si el niño pronuncia los fonemas correspondientes a su edad mediante imitación diferida. El diptongo es «au», y los grupos consonánticos son «str», «gr», «fl», «fr».
- b) Morfología.
  - a. Pronombre “suya”. Se evalúa si el niño usa oralmente la expresión “la suya”.
  - b. Pronombre “contigo”. Se evalúa si el niño usa oralmente el pronombre personal “contigo”.
- c) Sintaxis. Se explora la producción oral de oraciones subordinadas temporales, causales, de relativo y condicionales.

### *Contenido*

- a) Tercio excluso. Se valora la formación de categorías mediante el reconocimiento de un objeto que no pertenece al conjunto en el que se haya incluido.
- b) Contrarios. Se evalúa si el niño produce correctamente los términos contrarios a unas palabras dadas.
- c) Categorías. Se valora la producción de elementos que pertenecen a alguna de las categorías que el niño está adquiriendo.
- d) Definición de palabras. Se evalúa si el niño es capaz de definir palabras (sustantivos, verbos y adjetivos).

### *Uso*

- a) Absurdos de contenido y de forma. Se explora la capacidad del niño para reflexionar sobre la utilización correcta del lenguaje en cuanto a contenido y forma.
- b) Comprensión de una metáfora. Se evalúa si el niño comprende e interpreta correctamente el significado de una metáfora sencilla.
- c) Ordenar y relatar. Se trata de ver la capacidad del niño para ordenar una historieta de tres secuencias y para narrarla correctamente superando la mera yuxtaposición de explicaciones.
- d) Comprensión y adaptación. Se evalúa si el niño es capaz de resolver verbalmente dos situaciones que pueden darse en su vida cotidiana.
- e) Planificación. Se evalúa la capacidad del niño para planificar verbalmente un juego conocido.

**ANEXO V. Puntuaciones directas de la Dimensión de la Comunicación y el Lenguaje del I.D.E.A. (Rivière, 1977)**

**Evaluación inicial**

	Nº	Trastorno de las funciones comunicativas	Trastorno del lenguaje expresivo	Trastorno del lenguaje receptivo	Total
<b>Centro ordinario</b>	1	4	7	4	15
	2	4	6	5	15
	3	6	6	4	16
	4	6	6	4	16
	5	4	7	4	15
	6	4	6	4	14
	7	4	6	5	15
	8	5	6	4	15
	9	4	6	4	14
	10	4	6	4	14
<b>Centro de educación especial</b>	1	7	6	6	19
	2	8	7	6	21
	3	6	6	4	16
	4	6	6	6	18
	5	6	6	6	18
	6	8	8	6	22
	7	8	8	6	22
	8	6	6	4	16
	9	6	6	6	18
	10	6	7	4	17
	11	6	7	6	19
	12	8	7	6	21

## Evaluación final

	Nº	Trastorno de las funciones comunicativas	Trastorno del lenguaje expresivo	Trastorno del lenguaje receptivo	Total
<b>Centro ordinario</b>	<b>1</b>	3	4	3	10
	<b>2</b>	4	5	4	13
	<b>3</b>	2	3	2	7
	<b>4</b>	3	3	4	10
	<b>5</b>	2	2	2	6
	<b>6</b>	2	3	3	8
	<b>7</b>	4	5	4	13
	<b>8</b>	4	5	4	13
	<b>9</b>	4	4	3	11
	<b>10</b>	4	4	4	12
<b>Centro de educación especial</b>	<b>1</b>	6	5	4	15
	<b>2</b>	6	6	4	16
	<b>3</b>	4	4	4	12
	<b>4</b>	5	4	5	14
	<b>5</b>	5	6	4	15
	<b>6</b>	7	6	5	18
	<b>7</b>	7	6	6	19
	<b>8</b>	4	5	4	13
	<b>9</b>	6	5	4	15
	<b>10</b>	6	5	4	15
	<b>11</b>	6	6	5	17
	<b>12</b>	7	6	5	18

**Tabla comparativa de los resultados totales**

	<b>Nº</b>	<b>Fase inicial</b>	<b>Fase final</b>
<b>Centro ordinario</b>	<b>1</b>	15	10
	<b>2</b>	15	13
	<b>3</b>	16	7
	<b>4</b>	16	10
	<b>5</b>	15	6
	<b>6</b>	14	8
	<b>7</b>	15	13
	<b>8</b>	15	13
	<b>9</b>	14	11
	<b>10</b>	14	12
<b>Centro de educación especial</b>	<b>1</b>	19	15
	<b>2</b>	21	16
	<b>3</b>	16	12
	<b>4</b>	18	14
	<b>5</b>	18	15
	<b>6</b>	22	18
	<b>7</b>	22	19
	<b>8</b>	16	13
	<b>9</b>	18	15
	<b>10</b>	17	15
	<b>11</b>	19	17
	<b>12</b>	21	18

**ANEXO VI. Puntuaciones directas del *PLON-R* (Aguinaga, Armentia, Fraile, Olangua y Uriz, 2004)<sup>17</sup>**

	<b>Nº</b>	<b>Forma</b>	<b>Contenido</b>	<b>Uso</b>	<b>Total</b>
<b>Centro ordinario</b>	<b>1</b>	2	4	2	8
	<b>2</b>	1	3	1	5
	<b>3</b>	5	4	3	12
	<b>4</b>	2	3	1	6
	<b>5</b>	5	5	2	12
	<b>6</b>	3	4	1	8
	<b>7</b>	2	3	1	6
	<b>8</b>	2	4	2	8
	<b>9</b>	1	3	1	5
	<b>10</b>	1.5	3	2	6.5
<b>Centro de educación especial</b>	<b>1</b>	3	2	1	6
	<b>2</b>	3	3	1	7
	<b>3</b>	4	4	3	11
	<b>4</b>	4	3	2	9
	<b>5</b>	3	3	1	7
	<b>6</b>	1	3	0	4
	<b>7</b>	2	1	2	5
	<b>8</b>	4	3	2	9
	<b>9</b>	3	3	1	7
	<b>10</b>	1	4	1	6
	<b>11</b>	2	2	1	5
	<b>12</b>	2	1	1	4

<sup>17</sup>Las puntuaciones que se muestran son la suma de las puntuaciones obtenidas en cada una de las subpruebas que conforman los apartados: forma, por un lado, contenido, por el otro, y uso, en último lugar.