



Doctorado de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Universidad de la República Oriental del Uruguay

Tesis para defender el título de Doctorado en Lingüística

Título:

*Tecnologías de la lengua y de la comunicación en la Educación Especial pública
en niños con parálisis cerebral*

Autora de la Tesis: Mag. Andrea Viera Gómez

Director de la Tesis: Dr. Leonardo Peluso Crespi

Montevideo, mayo de 2019.

Agradecimientos y dedicatoria

La realización de una tesis de Doctorado comporta un gran esfuerzo y trabajo que necesariamente tiene que ser compartido por muchas personas, desde sus inicios hasta su culminación.

Con estas líneas deseo agradecer a todas las personas que me han acompañado y alentado en este camino.

En especial, al Prof. Leonardo Peluso, quien ha tutorado la realización de este trabajo de investigación animándome y brindándome su asesoramiento y afecto.

A las profesoras Graciela Barrios y Magdalena Coll que me ayudaron y orientaron en la elaboración del proyecto durante el Seminario de Tesis, así como agradecer el aporte realizado por las profesoras Beatriz Gabbiani e Irene Madfes que participaron en el Tribunal de Defensa y que me permitieron ajustar diferentes aspectos de este proyecto.

A la Directora de la Escuela N° 200 «Dr. Ricardo Caritat», maestra Delia Uργοiti, quien colaboró desde un primer momento para la concreción de esta investigación, a las docentes de la escuela y, en especial, a los niños y sus familias por participar de la misma.

A la Inspección Nacional de Educación Especial por autorizar la investigación y considerarla pertinente y valiosa para el trabajo que se viene realizando en este campo.

A mis compañeros de trabajo en la Facultad de Psicología por apoyarme y acompañarme de diferentes formas en este proceso. En especial a Claudia, Graciela, Gabriela, María José, Mabela, Nicolás, Diego, Florencia, Gina, Jorge, Yliana y Pilar.

A mi querido compañero de vida Juan Fernández por sus orientaciones, consejos y el apoyo moral y afectivo que supo ofrecerme hasta último momento.

A Milagros Fernández por ayudarme y acompañarme en el cuidado de mi hija durante todo el proceso de escritura de la tesis.

A mis padres y hermanos con quienes compartí a la distancia la ansiedad de este proyecto.

Por último, dedico este trabajo a tres personas muy importantes en mi vida. A mi hija Julia, cuyo cuidado y dedicación ha calibrado el esfuerzo que he dedicado a esta tarea en los últimos dos años. Y a mis padres, Sara y Carlos, cuya desaparición física no ha socavado su presencia cotidiana en mi corazón y en mi mente.

INTRODUCCIÓN -----	1
PARTE I: MARCO TEÓRICO	
1. Acerca de la parálisis cerebral (PC): consideraciones generales -----	13
1.1. Historia de la conceptualización de la PC -----	13
1.2. Características generales de la PC -----	19
2. Las patologías del lenguaje desde la Lingüística y sus subdisciplinas -----	27
2.1. La Lingüística tradicional y las patologías del lenguaje -----	27
2.2. La influencia de la Lingüística en el ámbito de la terapéutica del lenguaje y el desarrollo de la Lingüística clínica -----	30
2.2.1. Precisiones sobre la construcción del territorio interdisciplinario de la Psicolingüística y su aporte al problema de las alteraciones del lenguaje -----	31
2.2.2. Neurolingüística y los modelos de procesamiento del lenguaje -	33
2.2.3. La Neurolingüística y la perspectiva discursiva de la evaluación del lenguaje -----	35
2.2.4. La Sociolingüística: la perspectiva variacionista del lenguaje y el concepto de competencia comunicativa -----	37
2.2.5. La emergencia de un campo específico: La Lingüística clínica -	41
3. El lenguaje en la parálisis cerebral -----	44
3.1. Perspectiva neurolingüística del lenguaje en la PC -----	44
3.2. Trastornos del habla -----	46
3.3. Trastornos del lenguaje -----	48
3.4. La adquisición del lenguaje en la PC -----	51
3.4.1. Perspectiva sociohistórica y cultural de la adquisición del lenguaje	51
3.4.2. Estudios sobre adquisición del lenguaje en niños con PC -----	54
4. Precisiones sobre las tecnologías de la lengua y de la comunicación -----	57
4.1. Tecnologías y desarrollo de la mente -----	58
4.2. Tecnologías de la lengua y tecnologías de la comunicación -----	63
4.2.1. Las tecnologías de la escritura y la transcripción -----	65
4.2.1. a. Relaciones entre oralidad y escritura: impacto sobre la cultura y los sujetos -----	65
4.2.1. b. Características estructurales y funcionales del habla y de la escritura -----	69
4.2.2. Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC's)	74
4.2.2. a. Características de la comunicación mediada por las TIC's	74
4.2.2. b. El impacto de las nuevas tecnologías en las prácticas de leer y escribir -----	78

4.3. Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de la Comunicación: un caso particular de las tecnologías de la lengua y la comunicación -----	80
4.3.1. Descripción general de los SAAC: SPC y ARASAAC -----	84
4.3.2. Los SAAC: la iconicidad y sus relaciones con lo verbal -----	91
4.3.2. a. Organización del léxico en los SAAC -----	91
4.3.2. b. ¿Qué es un pictograma? -----	95
4.3.2. c. Los pictogramas y la iconicidad -----	97
5. Desarrollo psicológico y educación de niños con PC -----	102
5.1. Estudios sobre inteligencia y desarrollo cognitivo en la PC -----	103
5.2. El abordaje educativo de niños con PC -----	107
5.2.1. Perspectivas de intervención sobre el lenguaje -----	109
5.2.2. Diferentes perspectivas sobre la lectura y la escritura -----	116
5.2.3. Estudios sobre interacción y comunicación en clase -----	123
PARTE II: MARCO METODOLÓGICO	
1. Consideraciones generales sobre la metodología y la población -----	130
2. El contexto de la investigación y los participantes -----	131
2.1. Características de la escuela -----	131
2.2. Selección y descripción de los participantes -----	132
3. Descripción de las técnicas utilizadas -----	136
3.1. Entrevistas semiestructuradas -----	136
3.2. Observación participante -----	137
4. Análisis de datos -----	140
4.1. Definición de las dimensiones y categorías de análisis -----	140
4.1.1. Estructura de los comunicadores -----	140
4.1.2. Entrevistas -----	143
4.1.3. Observaciones -----	147
4.1.4. Triangulación de los datos de las entrevistas y de las observaciones -----	150
5. Consideración de aspectos éticos -----	151

PARTE III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Estructura de los comunicadores -----	155
1.1. Unidades léxicas -----	155
1.1.1. Las unidades léxicas de los comunicadores -----	155
1.1.2. Agrupación de las unidades léxicas en campos -----	161
1.2. Análisis de los constituyentes de las unidades léxicas -----	165
1.3. Sintaxis de los comunicadores: formas de combinación de unidades -----	169
1.4. Síntesis del análisis de la estructura de los comunicadores -----	186
2. Los usos y las funciones de los SAAC en la escuela -----	190
2.1. Perspectiva de las docentes en relación con los usos y funciones de los SAAC -----	190
2.1.1. Modalidad de comunicación en la clase -----	192
2.1.2. Funciones del lenguaje en los SAAC -----	194
2.1.3. Características de los SAAC -----	196
2.1.4. Integración de los SAAC en las estrategias de enseñanza ----	198
2.1.5. Valoraciones sobre el uso de los SAAC en la educación ----	200
2.2. Observaciones de los usos y las funciones de los SAAC en diferentes contextos de comunicación -----	204
2.2.1. Descripción general de las diferentes situaciones de comunicación -----	204
2.2.2. Modalidad de comunicación -----	211
2.2.3. Descripción de la comunicación y del lenguaje mediados por SAAC -----	213
2.3. Triangulación de los datos de las entrevistas y de las observaciones -----	230
3. Discusión general de los resultados -----	233
CONCLUSIONES -----	253
BIBLIOGRAFÍA -----	259
ANEXO. Claves para la transcripción de la comunicación mediada por SAAC	

TABLAS Y FIGURAS EN ORDEN DE APARICIÓN

Tabla 1	Clasificación de las patologías del lenguaje según Crystal.
Tabla 2	Diferencias entre aspectos de comunicación «simbólicos» y «no simbólicos» según Crystal.
Figura 1	Mediación instrumental según Vygotsky.
Figura 2	Actividad mediada por instrumentos y herramientas.
Figura 3	El Sistema Pictográfico de Comunicación (SPC).
Figura 4	El Sistema ARASAAC.
Figura 5	Ejemplo de SPC.
Figura 6	Ejemplo de ARASAAC.
Figura 7	Ejemplo de SPC.
Figura 8	Ejemplo de ARASAAC.
Figura 9	Ejemplo de ARASAAC.
Figura 10	Ejemplo de ARASAAC.
Figura 11	Ejemplo de ARASAAC.
Figura 12	Ejemplo de ARASAAC.
Figura 13	Pictogramas de palabras gramaticales «con» y «entre».
Figura 14	Pictogramas en singular (izquierda) y en plural (derecha).
Figura 15	Aplicación <i>Araword</i> .
Figura 16	Aplicación <i>Araboard</i> .
Figura 17	Aplicación <i>Let me Talk</i> .
Tabla 3	Características de los niños, tipo y accesibilidad de SAAC.
Tabla 4	Dimensiones y categorías de análisis de las entrevistas con maestras.
Tabla 5	Dimensiones y categorías de análisis de las observaciones.
Tabla 6	Relación entre pictograma y unidades verbales con las que se asocia.
Tabla 7	Ejemplo de correspondencia entre diferentes formas de representación.
Tabla 8	Ejemplo de correspondencia entre diferentes formas de representación.
Tabla 9	Ejemplo de correspondencia entre diferentes formas de representación.
Figura 18	Ejemplo de pronombre personal en ARASAAC.
Tabla 10	Ejemplo de agrupación de unidades léxicas.
Tabla 11	Ejemplo de agrupación de unidades léxicas.
Tabla 12	Ejemplo de agrupación de unidades léxicas.
Tabla 13	Ejemplo de agrupación de unidades léxicas.
Figura 19	Ejemplo de opciones de edición de unidades léxicas en

	comunicador digital.
Tabla 14	Distribución de palabras de acuerdo a la categoría gramatical.
Tabla 15	Distribución de palabras de acuerdo al tipo de estructura sintáctica.
Tabla 16	Estructuras sintácticas distribuidas por comunicador.
Tabla 17	Ejemplos de la estructuración sintáctica en libro de comunicación.
Tabla 18	Ejemplos de la estructuración sintáctica en comunicador digital.
Tabla 19	Ejemplos de la estructuración sintáctica en comunicador digital.
Tabla 20	Ejemplos de la estructuración sintáctica en comunicador digital.
Tabla 21	Ejemplos de combinaciones posibles entre unidades léxicas en los comunicadores digitales.
Tabla 22	Ejemplos de unidades léxicas de una palabra en posición final
Tabla 23	Ejemplos de unidades léxicas con valor de frase nominal en posición final.
Tabla 24	Ejemplos de unidades léxicas con valor de frase con verbo en posición final.
Tabla 25	Ejemplos de unidades léxicas con valor de frase con preposición en posición final.
Tabla 26	Ejemplos de unidades léxicas con valor de oración.
Figura 20	Tableros de comunicación diseñados por maestras.
Figura 21	Libros de comunicación.
Figura 22	Comunicador digital <i>Plaphoons</i> (izquierda) y comunicador digital <i>Let me Talk</i> (derecha).
Figura 23	Ejemplos de plantillas de pictogramas utilizadas para las sesiones de lectura compartida de cuentos.
Tabla 27	Descripción de las situaciones de comunicación en clase y entrevista.
Tabla 28	Descripción de las sesiones de lectura compartida.
Tabla 29	Modalidad de comunicación.
Tabla 30	Modalidad de comunicación en sesiones de lectura.
Tabla 31	Largo medio enunciado en clase y entrevista.
Tabla 32	Largo medio enunciado en sesiones de lectura compartida.
Tabla 33	Tipo de palabra en clase y entrevista.
Tabla 34	Tipo de palabra en sesiones de lectura compartida.
Tabla 35	Tipo de frase u oración.
Tabla 36	Funciones del lenguaje.
Tabla 37	Dimensión interlocutiva.
Tabla 38	Cantidad de respuestas por tipo de pregunta.
Tabla 39	Estrategias de andamiaje.
Tabla 40	Adaptación de las claves de notación para la transcripción de la comunicación mediada por SAAC del trabajo de Liboiron y Soto (2006).

GLOSARIO DE SIGLAS

AACS	Augmentative and Alternative Communication Systems.
ANEP	Administración Nacional de Educación Pública.
ARASAAC	Portal Aragonés de Comunicación Aumentativa y Alternativa
CATEDU	Centro Aragonés de Tecnologías para la Educación.
CI	Coeficiente Intelectual.
CIF	Clasificación Internacional de Funcionamiento.
CIDDM	Clasificación Internacional de las Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías.
ETIEDEM	Equipo de Trabajo e Investigación Educativa sobre la Deficiencia Motórica.
IMC	Infirmité Motrice Cérébrale (enfermedad motriz cerebral).
IMOC	Infirmité Motrice d'Origine Cérébrale (enfermedad motriz de origen motor).
LME	Largo Medio Enunciado (Brown).
LMC	Lesión Motriz Cerebral (Infirmité Motrice Cérébrale)
PC	Parálisis Cerebral.
SAAC	Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación.
SPC	Sistema Pictográfico de Comunicación.
TGD	Trastorno Generalizado del Desarrollo.
TIC's	Tecnologías de la Información y la Comunicación.
ZDP	Zona de Desarrollo Próximo (Vygotsky).

RESUMEN

Esta tesis se propuso realizar un estudio de los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) empleados por niños con parálisis cerebral (PC) en el contexto de la Educación Especial pública uruguaya. Se identificaron y categorizaron las estructuras, funciones y propiedades de los SAAC y luego se las comparó con las de otras tecnologías de la lengua y de la comunicación.

La estrategia metodológica integró diferentes técnicas cualitativas para la exploración de los SAAC empleados por niños con PC. Las principales fuentes de información fueron la observación participante y la entrevista semiestructurada a maestras. La investigación se realizó en el único centro de Educación Especial público en nuestro país que atiende a esta población.

De los resultados obtenidos se puede concluir que las unidades léxicas de los comunicadores estudiados articulan diferentes formas de representación de las unidades de la lengua, que no corresponden necesariamente a la categoría de «palabra». La organización de estas unidades se realiza en campos que responden al contexto de uso en lugar de a las relaciones semánticas entre unidades. Asimismo, los comunicadores presentan algunas características estructurales que comprometen la cohesión gramatical y discursiva en la construcción de los enunciados. También se observó que el uso de los SAAC disminuye en condiciones de interacción menos estructurada y está estrechamente relacionado con la planificación docente.

Los SAAC estudiados no presentan propiedades estructurales o funcionales idénticas a las tecnologías de la lengua o de la comunicación. Sin embargo, están más cerca de las características descritas para las tecnologías de la comunicación. Esto se debe a que la función principal es servir a la oralidad y a la comunicación inmediata.

Por otro lado, se infiere que tienen un potencial limitado para apoyar el desarrollo de otras habilidades cognitivas en las que participa el lenguaje.

Palabras clave

Tecnologías de la lengua, Tecnologías de la comunicación, Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación, Educación Especial, Parálisis Cerebral.

ABSTRACT

The aim of this thesis was to study the Augmentative and Alternative Communication Systems (AACS) used by children with cerebral palsy in the context of Uruguayan public special education. The structures, functions and properties of the SAAC were identified and categorized and then compared with other language and communication technologies.

The methodological strategy integrated different qualitative techniques for the exploration of the AACS used by children with cerebral palsy. The main sources of information were the participant observation and the semi-structured interview with teachers. The research was carried out in the only Public Special Education center in our country that serves this population.

From the results obtained it can be concluded that the lexical units of the communicators studied articulate different forms of representation of the units of the language that do not necessarily correspond to the category «word». The organization of these units is carried out in fields that respond to the context of use rather than to the semantic relationships between units. The communicators present some structural characteristics that compromise the grammatical and discursive cohesion in the construction of sentences. It was also observed that the use of AACS decreases under conditions of less structured interaction and is closely associated with teacher planning.

The AACS studied do not present structural or functional properties identical to the technologies of language or communication. However, they are closer to the characteristics described for communication technologies. This is because the main function is to serve orality and immediate communication. On the other hand, it is inferred that they have limited potential to support the development of other cognitive skills in which language participates.

Keywords

Language technologies; Communication technologies; Augmentative and Alternative Communication Systems; Special education; Cerebral palsy.

TECNOLOGÍAS DE LA LENGUA Y DE LA COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN ESPECIAL PÚBLICA EN NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se presenta el estudio «Tecnologías de la lengua y de la comunicación en la Educación Especial pública en niños con parálisis cerebral», desarrollado en el marco del Programa de Doctorado en Lingüística de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad de la República, para la obtención del grado de Doctor.

Antecedentes temáticos

El relevamiento realizado sobre el tema muestra una escasa o nula presencia de estudios nacionales que analicen, desde un punto de vista lingüístico, los usos y funciones del lenguaje mediados por Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC). Asimismo, a nivel internacional la mayoría de los estudios en el tema se desarrollan desde una perspectiva clínica o educativa.

Dicho esto, se encontraron algunos trabajos que abordan las ventajas y limitaciones del uso de SAAC en niños con PC, en particular sobre la incidencia del uso de SAAC en factores asociados a la interacción comunicativa, como la toma de turnos (Clarke y Kirton, 2003; Clarke y Wilkinson, 2008; Clarke, Bloch y Wilkinson, 2013). Estos estudios señalan las dificultades de los SAAC para fomentar la interacción y destacan algunas características morfosintácticas del habla producidas a través de esta tecnología. Por ejemplo, los SAAC, especialmente los que están codificados a través de pictogramas, tienden a eliminar palabras funcionales como los artículos o los pronombres. Como

resultado, las oraciones producidas mediante este tipo de SAAC suelen ser menos complejas desde el punto de vista sintáctico.

Por su parte, Sutton, Gallagher, Morford y Shahnaz (2000) con el objetivo de estudiar este tipo de limitaciones intrínsecas de los SAAC —es decir, aquellas que no dependen del compromiso motor o cognitivo de los usuarios— evaluaron el uso de SAAC en poblaciones adultas que no presentan compromiso del lenguaje o dificultades motoras. El estudio se realizó con 43 adultos hablantes de inglés sin compromiso auditivo ni del habla, y encontraron que las personas realizaban oraciones gramaticales complejas sin palabras gramaticales. Los participantes de la investigación se vieron enfrentados a contrarrestar la falta de este tipo de estructuras adoptando estrategias basadas en su conocimiento gramatical previo y en el uso de elementos pragmáticos para resolver la presencia de ambigüedades de estos sistemas.

Otros estudios (Soto y Toro-Zambrana, 1995; Sutton et al., 2000) han mostrado que existen restricciones inherentes que dificultan el uso de SAAC. Por ejemplo, la falta de palabras gramaticales tiene efectos en el orden y en el número de constituyentes de la oración, ya que suelen verse reducidos o modificados en comparación con el habla que realiza alguien sin este tipo de mediación. Y concluyen que se debe a que estos sistemas han sido diseñados con fines de comunicación inmediata y no necesariamente orientados a maximizar la producción de lenguaje complejo o elaborado.

Sin embargo, la producción compleja es fundamental para la inclusión del sujeto en su medio social. Por lo que resulta crucial el desarrollo de SAAC que permitan no solo expresar conceptos o frases sencillas para la comunicación inmediata, sino también una expresión libre en diversas circunstancias y contextos.

La elicitación narrativa se vuelve un desafío en el caso de niños usuarios de SAAC, dadas las demandas cognitivas, físicas y pragmáticas implicadas en la narración de una historia. La mayor parte de los niños que usan SAAC y asisten al

sistema de escuelas públicas presentan problemas importantes para aprender a leer y escribir (Erickson y Koppenhaver, 1995). Por esta razón, no se espera que los niños usuarios de SAAC cuenten historias y, como resultado de esto, ellos no lo hacen, incluso historias personales (Liboiron y Soto, 2006). Esto tiene consecuencias nefastas y condena a los niños con PC a ser usuarios pasivos, receptores, limitándose a una «comunicación inmediata» asistida y muchas veces renunciando a la posibilidad de narrar.

Muchos estudios se han enfocado en estudiar aspectos semánticos y gramaticales de la producción lingüística de niños usuarios de SAAC a partir de tareas de construcción narrativa (Boquete-Jamardo y Fernández-Méndez, 2015; Guarda y Deliberato, 2006; Kent-Walsh, Binger y Hasham, 2010; Liboiron y Soto, 2006; Solomon-Rice y Soto, 2011; Meinzen-Derr, 2018; Smith et al., 2018; Soto y Hartmann, 2006; Soto, Solomon-Rice y Caputo, 2009; Tönsing, Dada y Alant, 2014). En esta línea se destaca el trabajo de Soto et al. (Liboiron y Soto, 2006; Solomon-Rice y Soto, 2011; Soto y Hartmann, 2006; Soto, Solomon-Rice y Caputo, 2009).

En su artículo, Liboiron y Soto (2006) reportan un estudio de caso en el que se utilizaron técnicas de andamiaje para fomentar la construcción narrativa en una niña de once años con PC, usuaria experta de SAAC. Las autoras exploran la complejidad semántica alcanzada en el lenguaje de esta niña en el contexto de la lectura compartida. Sus resultados muestran que la utilización de estas técnicas de elicitación narrativa —o andamiaje verbal creado por el interlocutor (Bellon y Ogletree, 2000)— resulta especialmente efectiva para incrementar la variedad de vocabulario y de formas gramaticales utilizadas.

Sin embargo, es importante notar que si bien el lenguaje de la niña estaba comprometido en su producción, previo a este estudio ella era una usuaria de SAAC altamente competente, capaz de usar el sistema de manera versátil, produciendo y contestando preguntas, elaborando información personal e, incluso, capaz de seguir el currículum escolar sin problemas, algo que no es usual entre los

usuarios de SAAC con compromiso motor. Por tanto, queda abierta la pregunta sobre la eficacia de estas técnicas de elicitación narrativa en niños usuarios de SAAC que no tienen un nivel de productividad de base semejante.

En suma, los antecedentes de investigación internacionales han mostrado que los niños con PC tienden a ser escuchas pasivos y que rara vez toman la iniciativa para comenzar una interacción ni producen preguntas o relatos espontáneos. Los SAAC cumplen una función clave como mediadores de lenguaje en estas personas, sin embargo, plantean varias limitaciones intrínsecas.

Por otra parte, en el contexto nacional, destacamos la tesis titulada «Concepciones y estrategias educativas en el caso de la parálisis cerebral en la Educación Especial uruguaya» (Viera, 2012), donde se describen y analizan los usos de los SAAC en el abordaje educativo de docentes. Adicionalmente, la investigación «Implementación del Modelo Quinta Dimensión en la escuela especial uruguaya», desarrollada por la Facultad de Psicología (Udelar) (Moreira, Falero, Da Silva y Viera, 2012), se centró en promover la apropiación de herramientas culturales y mejorar el aprendizaje de los niños en contextos de participación no evaluativa. Su sucesora, «Inclusión social y educativa a través del Modelo Quinta Dimensión en niños con discapacidad motriz en la Educación Especial en Montevideo» (Viera, Falero y Da Silva, 2014), buscó profundizar en el papel de la mediación instrumental de los SAAC en la evaluación del desarrollo psicológico potencial en niños con discapacidad motriz sin lenguaje oral.

Estos estudios revelaron aspectos positivos del uso de SAAC como mediadores en la resolución de tareas en niños con PC. Aún en aquellos que tenían un conocimiento previo muy limitado de los mismos. Sin embargo, también se observó que niños usuarios de SAAC plantearon dificultades en la integración de sus propios comunicadores en la actividad y que el uso de los SAAC era escaso o prácticamente nulo por fuera de las actividades diseñadas dentro de la intervención. Si bien los niños utilizaban los pictogramas que se ofrecían dentro de la planificación de las actividades para responder preguntas específicas, no se

observó un uso espontáneo o productivo de los pictogramas (Viera, Falero, Da Silva, Suárez, Chiarino, Villaverde y Arias, 2016).

Por último, el estudio que se vincula directamente a este proyecto, «El rol de los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación en la producción lingüística de niños con parálisis cerebral» (Viera, Reali, Chiarino, Cuevasanta, Duque y Fernández, 2018), describe la producción lingüística mediada por SAAC en tres niños con PC en sesiones de lectura compartida. La participación de los niños fue guiada por adultos (maestros y/o investigadores). Los resultados de este trabajo señalan que es necesario integrar en el análisis del uso de SAAC aspectos relativos a la alfabetización de estos niños, en particular el rol de la familia. Las observaciones preliminares obtenidas en este estudio hacen sospechar que las prácticas y el estímulo en el hogar tienen un papel fundamental en el nivel de producción lingüístico del niño.

Fundamentación para la elección del tema

Desde mi ingreso como docente e investigadora a la Universidad de la República las cuestiones relativas a la discapacidad y a la educación han constituido los nodos centrales de mi labor académica y profesional, en los que he ido entrelazando intereses, compromisos y deseos, encontrando en la psicolingüística un campo interdisciplinario de investigación e intervención particularmente fértil. Desde hace algunos años coordino en la Facultad de Psicología una línea de investigación, extensión y enseñanza denominada «Dimensiones psicológicas, lingüísticas y culturales de la Educación Especial en niños con parálisis cerebral», en la que se integran varias investigaciones, entre las que incluyo mis tesis de maestría y doctorado.

Es importante señalar que mantengo un vínculo de trabajo con la institución seleccionada para este estudio (dirección, docentes, técnicos, varios estudiantes y sus familias) en forma ininterrumpida desde el año 2010 a la fecha. Esta investigación tiene como principales antecedentes cuatro proyectos en los que

participé como principal responsable: «El rol de los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación en la producción lingüística de niños con parálisis cerebral» (2017); «Inclusión social y educativa a través del Modelo Quinta Dimensión con niños con discapacidad motriz en la Educación Especial uruguaya» (2015-2016); «Implementación del Modelo Quinta Dimensión en la escuela especial uruguaya» (2013-2014); y mi tesis de maestría, «Concepciones y estrategias educativas en el caso de la parálisis cerebral en la Educación Especial uruguaya» (2010-2011).

Justificación, problema de investigación y metodología

La investigación de este tema encuentra su justificación en la importancia que reviste el desarrollo de las nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC's) en el campo de la educación de personas con parálisis cerebral y, en particular, en el «habla asistida», y en la ausencia de estudios específicos que describan y analicen estas tecnologías en nuestro país.

Desde una perspectiva sociohistórica y cultural el lenguaje asume una doble función: por un lado, es un medio de comunicación y, por otro, es un instrumento que permite procesos de comprensión y representación del pensamiento (Vygotsky, 1979; Bruner, 1986). Dada la importancia del lenguaje en el marco del desarrollo humano, resulta esencial que todo niño, además de ser un mero receptor pasivo de lenguaje, encuentre los medios para potenciar su producción lingüística fomentando su rol activo en la interacción con el otro. Esto representa un desafío para aquellos niños en los que la producción de lenguaje se ve comprometida, como es el caso de los niños con PC.

La PC es considerada la primera causa de discapacidad física en la infancia en los países occidentales y habitualmente cursa con otras patologías asociadas que suelen complicar la inclusión social y educativa de la persona (Cancho et al., 2006). Forma parte de las discapacidades motrices (Alexander y Bauer, 1988) debido a una lesión o daño cerebral que ocurre en el período del desarrollo

temprano y se caracteriza por ser un trastorno no progresivo del movimiento y de la postura (Mukherjee y Gaebler-Spira, 2007). En el 70 a 80% de los casos de PC se presentan problemas en el desarrollo del lenguaje (Puyuelo, 2001). Sin embargo, las características y las limitaciones en la adquisición del lenguaje varían de caso en caso en los niños afectados, por lo que resulta difícil establecer un patrón general (Puyuelo, 1986; 2001; Moreno, Montero y García-Baarmonde, 2004).

Los problemas más frecuentes que presentan los niños con PC se concentran en la producción del lenguaje y, en particular, se asocian a las dificultades en las funciones motrices vinculadas al habla (Puyuelo, 2001). Los diferentes niveles fonético-fonológico, morfosintáctico, léxico y los aspectos pragmáticos se pueden ver afectados de manera distinta en cada caso. Es importante tener en cuenta que las dificultades en la producción del lenguaje no necesariamente implican dificultades en la comprensión. Sin embargo, de acuerdo a las teorías basadas en el uso, la producción del lenguaje es considerada fundamental para la adquisición y desarrollo de otras funciones lingüísticas (Bruner, 1986; Ninio y Snow, 1988; Ochs y Schieffelin, 1995).

Estas limitaciones en la producción del lenguaje suelen atenderse a través de la instrumentación de ayudas técnicas denominadas: Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC). El término *aumentativo* refiere a instrumentos que se emplean como complemento del habla cuando esta no es inteligible, y el término *alternativo* refiere a que están destinados a personas que probablemente nunca puedan hablar (Tamarit, 1989). Por lo tanto, el papel que cumple este tipo de tecnología resulta relevante para el desarrollo lingüístico y cognitivo de estos sujetos. En este sentido, siguiendo el planteo de Vygotsky (1979), podemos advertir que las herramientas y los signos se incorporan a la acción humana y le dan forma en modos que resultan fundamentales. Asimismo, una vez incorporados alteran todo el proceso, cambiando también su estructura y funciones.

Esto implica comprender que la acción está conformada fundamentalmente por los instrumentos mediadores que emplea. En esta línea, Ong (1982) señala que las tecnologías no son solo recursos externos sino que también transforman la conciencia, otorgándole un lugar destacado a las tecnologías que afectan la palabra.

Asimismo, las Tecnologías de la Información y de la Comunicación que aparecen en el siglo XX tienen efectos sobre la lengua y sobre las posibilidades de construir textos y diálogos en contextos antes no conocidos (Lévy, 1997). Por su parte, Peluso (2015) trabaja en la consolidación de tecnologías de la lengua que se pueden aplicar a las lenguas de señas, teniendo en cuenta que carecen —hasta el momento— de escritura. En ese caso, la tecnología que quizás estaría ocupando ese espacio más eficazmente, en tanto permite construir también textos diferidos, es la de videograbación.

En este contexto, nos interesó describir y analizar las estructuras, funciones, usos y propiedades de los SAAC que emplean niños con PC en la Educación Especial pública uruguaya y compararlos con otras tecnologías de la lengua y de la comunicación. La investigación se llevó a cabo en el único centro educativo público uruguayo especializado en la atención de niños y jóvenes con PC. La estrategia metodológica se enmarcó en el paradigma cualitativo de investigación. El estudio es de carácter descriptivo e interpretativo y se emplearon como técnicas de recolección de datos la entrevista semiestructurada y la observación participante.

Objetivos y preguntas que busca responder la investigación

El estudio tuvo por objetivo estudiar los SAAC empleados por niños con PC en el contexto de la Educación Especial pública uruguaya. La investigación se organizó a partir de las preguntas asociadas a los objetivos específicos:

a. Relevar, categorizar y analizar las estructuras, las funciones y las propiedades de los SAAC usados por estudiantes con PC en la Educación Especial pública uruguaya.

a. 1. ¿Qué unidades de la lengua representan los SAAC?

a. 2. ¿Qué funciones comunicacionales cumplen los SAAC?

a. 3. ¿Cuáles son las posibilidades y limitaciones que ofrecen los SAAC para representar, procesar, transmitir y compartir información?

b. Comparar las estructuras, funciones y propiedades de los SAAC con otras tecnologías de la lengua y de la comunicación y desarrollar una discusión teórica en relación con esto.

b. 1. ¿En qué se asemejan y en qué se diferencian los SAAC con respecto a la escritura y a las tecnologías de la comunicación (*chats, sms, teléfonos, etcétera*), tanto en el plano estructural como en el funcional?

b. 2. ¿Cuáles son las propiedades y los límites de las llamadas tecnologías de la lengua y de las tecnologías de la comunicación, y en qué medida los SAAC permiten discutir estas propiedades y estos límites?

Fundamentación de la organización del texto

La tesis se organiza en tres apartados. En la primera parte se presenta el marco de referencia conceptual de la investigación en que se abordan temas fundamentales en relación con la PC, como su definición y clasificación dentro del campo neuropsicológico, y los aspectos psicológicos, comunicativos, lingüísticos y educativos asociados a la misma. Asimismo se muestra el desarrollo de las conceptualizaciones sobre patologías del lenguaje desde la Lingüística. Por otra parte, se presentan los distintos aportes teóricos que orientaron nuestra reflexión y

definición del concepto de tecnologías de la lengua y de la comunicación. Para ello centramos la atención en el aporte realizado desde diferentes campos disciplinares al estudio sobre dos de las tecnologías que podemos incluir dentro de esta categoría: la escritura y las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

Cabe aclarar que en este trabajo se privilegia una perspectiva sociohistórica y cultural para analizar las tecnologías de la lengua y de la comunicación, en tanto interesa recuperar el valor situado de la tecnología como práctica social. Esto significa que tanto el uso que se hace de ella, así como los efectos que de esos usos se deriven, dependen del contexto y de los procesos sociales a los que sirve.

En el segundo apartado abordamos la fundamentación metodológica, los instrumentos, las técnicas y estrategias utilizadas en la investigación. Para la exploración de los SAAC empleados por niños con PC se diseñó una estrategia que integró diferentes técnicas cualitativas. La fuente principal de información la configuraron la observación participante y la entrevista semiestructurada a las maestras de los niños seleccionados. Los resultados de estas fuentes son predominantemente cualitativos, aunque también se incluye el análisis de la frecuencia para algunos ítems.

El último apartado lo dedicamos a los resultados de la investigación y a la discusión de los mismos. Los resultados se presentan en dos capítulos: uno destinado al análisis de la estructura de los comunicadores de los niños y otro al uso y funciones de los SAAC en la escuela. Finalmente, se presentan las conclusiones de la investigación, relacionadas con las estructuras, funciones, usos y propiedades de los SAAC que derivan del análisis de las distintas fuentes consultadas.

En síntesis, a través de este estudio se hacen algunas contribuciones relevantes para la investigación de los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación en la educación especial de personas con PC. Siendo un caso poco

estudiado en nuestro país, en particular en relación con la situación educativa de estas personas. Entendemos que la investigación misma se transformó en una intervención, dado que las docentes y los padres de los niños participantes manifestaron inquietudes y necesidades de seguir reflexionando sobre el tema.

PARTE I: MARCO TEÓRICO

Die Grenzen meiner Sprache bedeuten die Grenzen meiner Welt.
(*Los límites de mi lenguaje son los límites de mi mundo.*)

L. Wittgenstein

Tractatus lógico-philosophicus (1922)

CAPÍTULO 1.

Acerca de la parálisis cerebral: consideraciones generales

En este capítulo pretendo realizar consideraciones generales de la parálisis cerebral, teniendo en cuenta los aspectos históricos de su conceptualización, así como la discusión sobre las características que presentan las personas que la padecen.

1.1. Historia de la conceptualización de la parálisis cerebral

La historia del término se asocia a William John Little, cirujano inglés y fundador del Royal Orthopaedic Hospital de Londres. En 1844 deja documentada la primera identificación médica parecida a la parálisis cerebral, conocida como diplejía espástica y también llamada durante mucho tiempo como «enfermedad de Little». En su estudio Little hace referencia a la influencia del parto anormal en un cuadro clínico dominado por las alteraciones motoras. No obstante, el término, tal como lo conocemos actualmente, fue introducido por Sir William Osler en 1889, y a partir de allí se ha empleado con relativo acuerdo con respecto a las características que refiere.

Aunque, poco tiempo después de esta definición, Sigmund Freud, antes de dedicarse a la clínica y aún concentrado en la investigación neurológica, realizó

un trabajo titulado «Parálisis cerebral infantil» (Freud, 1893) y otro comparándola con la parálisis motora de tipo histérica (Freud, 1893), donde la describe como resultado de encefalitis y aporta la idea de la influencia de factores congénitos y complicaciones perinatales.

De la descripción de Little se deduce equivocadamente que todos los niños con PC pertenecen al mismo tipo y son «deficientes mentales» (cfr. Martín-Caro, 1993).

A partir de mediados del siglo XX, el tema de la PC cobra mayor notoriedad y aparecen varias monografías médicas que se centran en su estudio (cfr. Martín-Caro, 1993). Principalmente, en el terreno neurológico, la PC ha sido considerada y definida de varias maneras; están los que se inclinaron a verla como una enfermedad y otros, en cambio, como una deficiencia. Por ejemplo, Phelps (1950 apud Martín Caro, 1993), se refiere a la PC como un estado y no como una enfermedad, ya que no se trata de algo contagioso ni tampoco pasible de ser curado. Phelps utiliza por primera vez el término de *parálisis cerebral*, diferenciándolo del *retraso mental*.

La definición que brinda Phelps (1966) como trastorno persistente, pero no invariable, de la postura y del movimiento debido a una lesión no evolutiva del encéfalo antes de que su crecimiento y desarrollo se completen, es una de las más reconocidas en el ámbito médico. Otras definiciones (Bax, 1964; Crothers y Paine, 1959 referido por Martín-Caro, 1993) coinciden con este planteo, destacando —según los casos— que se trata de una lesión en un cerebro inmaduro y que tiene lugar antes, durante o después del parto (hasta los tres o cinco años, según autores) y sobre todo que se trata de un daño no progresivo.

Por su parte, los autores franceses se refieren a la PC como una «enfermedad motriz cerebral» o «incapacidad motriz cerebral» (Dague y Garelli, 1968; Tardieu y Manni, 1966 referido por Martín-Caro, 1993), limitando el uso del término a personas con niveles mentales normales.

De acuerdo con lo que acabamos de reseñar, el rasgo común que destacan todos los autores en relación con la PC es que se trata principalmente de un déficit motor. No obstante, algunos autores van a plantear una concepción más amplia y global, como por ejemplo la existencia de trastornos asociados que indicarían la disfunción en otras áreas cerebrales además de la motora. Sin embargo, las distintas perspectivas no parecen coincidir en si las disfunciones asociadas se deben a un mal funcionamiento cerebral o a una insuficiente estimulación del niño en los períodos críticos.

Denhoff y Robinault (1960 referido por García Lorente et al., 1993) presentan la PC dentro del contexto de los síndromes de «disfunción cerebral» que suponen distintas «dificultades del desarrollo» donde se incluyen parálisis cerebral, retardo mental orgánico, epilepsia, entre otros.

En 1941 los neuropsiquiatras Werner y Strauss (Werner y Strauss, 1941; Strauss y Werner, 1941) estudiaron sujetos con lesión cerebral y deficiencia mental, llegando a descubrir el «Síndrome Infantil de Strauss», que incluía la combinación de diferentes rasgos: lesión cerebral, distractibilidad, problemas perceptivos de discriminación figura fondo e hiperactividad. A este trastorno Strauss lo denominó «retraso mental exógeno» cuando había evidencias de alteración cerebral en los informes médicos y «retraso mental endógeno» cuando no había evidencias de tal alteración cerebral. A partir de estos estudios, Strauss et al. describen las diferencias entre ambos tipos de sujetos en relación con el aprendizaje, concluyendo sobre la necesidad de desarrollar una metodología de enseñanza específica para niños categorizados como «retrasos mentales exógenos».

A comienzos de la década del sesenta, como consecuencia de la disparidad de criterios para diagnosticar a los niños que presentaban dificultades que no respondían a las clasificaciones convencionales, se acuerda el término de «dificultades de aprendizaje» (Tanhausser et al., 1996). No obstante, se identifica a Kirk como el primero en utilizar este término, definiendo como principal causa

de las mismas los retrasos evolutivos en los procesos psicolingüísticos y descartando relaciones con un retraso mental, deficiencia sensorial o factores culturales y educativos. Samuel Kirk (1977) presentó el concepto de «dificultades de aprendizaje» (*learning disability*) como una alteración en el desarrollo de uno o más de los procesos del lenguaje. A diferencia de Strauss, Kirk enfatizó los problemas del lenguaje frente a los perceptivos en la descripción y construyó un modelo teórico del funcionamiento psicolingüístico a través de los procesos receptivos, asociativos y expresivos.

Por otra parte, para diferenciar entre aquellos niños con dificultades de aprendizaje y percepción con signos de dificultad motora, de otros más graves como con PC, se comienza a emplear el término de «disfunción cerebral mínima». Esta delimitación es relevante, ya que implica que en el caso de los primeros sus dificultades pueden ser atendidas a través de la educación, en cambio los niños con PC no. Esta demarcación recibirá algunas críticas (Cruickshank, 1993 referido por Martín-Caro, 1993), argumentando que las «dificultades de aprendizaje» ocurren independientemente de que el niño tenga o no problemas en su motricidad.

En este sentido, algunos estudios han demostrado (Cruickshank e.a., 1957 referido por Martín-Caro, 1993) que varios de los problemas de percepción y perceptivo-motores que habrían sido evaluados por Strauss en situaciones de retardo mental de tipo exógeno, también estaban presentes en niños con PC (Martín-Caro, 1993; Tannhausser et al., 1996). Esto tendrá importantes implicaciones para volver a discutir el tema de la educabilidad de los niños con PC.

Entrados los años setenta, comienza a aplicarse el término «discapacidad en el desarrollo» (*developmental disability*), incluyéndose la PC, el retardo mental, la epilepsia y otros problemas clínicos similares (Cruickshank, 1976 referido por Martín-Caro, 1993 y Tannhauser et al., 1996).

Esta nueva categorización va a recibir algunas críticas en relación con el empleo del término «desarrollo», por ejemplo que las formas de afectación antes referidas no se limitan a la infancia sino que se dan a lo largo de la vida del sujeto (cfr. Martín-Caro, 1993).

En las últimas décadas se ha dado una transformación constante para referirse a los sujetos con discapacidad. Junto a la terminología tradicional, basada en categorías diagnósticas de origen médico, que aún pervive, se integra paulatinamente una perspectiva social, como queda en evidencia en la Clasificación Internacional de Funcionamiento (CIF, 2001). Las clasificaciones de las discapacidades han sido diversas. Es así que en el año 2000 se optó por cambiar el nombre de la segunda edición de la Clasificación Internacional de las Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM-2) por aquella denominación. Esta clasificación se basa en dominios relacionados con la salud, dispuesta de las perspectivas del cuerpo, el individuo y la sociedad.

Estos cambios en la forma de concebir la discapacidad han tenido un impacto en los modelos de educación que deben recibir los sujetos. Algunas de las razones para este cambio de terminología suponen otra forma de comprender los procesos de desarrollo y aprendizaje. Como señala Marchesi (2002), por ejemplo, el concepto de deficiencia refiere a una perspectiva determinista del desarrollo que se define por sus rasgos de innato y estable a lo largo del tiempo, y sobre la que se basaba cualquier tipo de aprendizaje. Algunos planteos a partir de esta clasificación han referido a las dificultades asociadas a la heterogeneidad entre los sujetos, resultando muy difícil determinar a qué factores se deben cada una de las variables que intervienen en cada momento (Martín-Caro, 1993). Ahora bien, se ha evaluado como clarificador este intento de delimitación en relación con la acción educativa en las manifestaciones de la discapacidad.

Esta nueva concepción traslada el eje clínico e individual de la discapacidad al contexto social de la persona. Lo que ha llevado a cuestionar la permanencia del término «parálisis cerebral», asociado a un punto de vista clínico-médico y

rehabilitador, en la intervención educativa. Se ha defendido el uso de la expresión «necesidades educativas especiales», debido a la heterogeneidad que presentan en su desarrollo psicológico los niños con este tipo de diagnóstico (Marchesi y Martín, 1990; Rosa, 1990, Rosa et al., 1993).

Dicho concepto pone el énfasis en la importancia de que la escuela se adapte a la diversidad de sus estudiantes, ampliando las perspectivas en el campo de la educación especial. Ya que, por un lado, permitió incluir a un mayor número de sujetos, incorporándose, además, al sistema educativo «común». Por otro, resituó la problemática de estos en la escuela, replanteando sus objetivos y haciendo ver la necesidad de una reforma educativa. Finalmente, destacó la relación entre las «necesidades educativas especiales» y el incremento de recursos educativos (cf. Marchesi, 2002).

Sin embargo, las experiencias de las escuelas integradoras, que de alguna manera incorporan las formas tradicionales de educación especial a los centros ordinarios, no están exentas de problemas. Por esta razón se introduce el concepto de «escuelas inclusivas» o «educación inclusiva», que supone una manera más radical de entender la respuesta educativa a la diversidad de los estudiantes. Esta idea se basa en la defensa de la inclusión educativa como un derecho humano, al tiempo que interpela al sistema educativo a realizar una reforma profunda que involucra, principalmente, la formación docente. Ello implica, evidentemente, el reconocimiento de que los procesos de aprendizaje y las grandes líneas del desarrollo psicológico en estos sujetos siguen los mismos principios que los del resto de la población, al tiempo que no niega que estas personas tengan problemas específicamente vinculados a su propio desarrollo.

En este sentido, se plantea la necesidad de resolver una tensión o polaridad entre la heterogeneidad y la homogeneidad en el desarrollo psicológico.

1.2. Características generales de la parálisis cerebral

La parálisis cerebral se integra en el concierto de las discapacidades motrices (Alexander y Bauer, 1988), caracterizándose como un trastorno no progresivo del movimiento y de la postura, debido a una lesión o daño cerebral que ocurre en el período del desarrollo temprano. Cada uno de los tipos descritos en la clasificación de la PC: espástica, atetoide, atáxica y mixta (Mukherjee y Gaebler-Spira, 2007), refleja el área del cerebro dañada y describe trastornos funcionales diferentes en el control de los movimientos, en la percepción y, en particular, en el habla. Es importante señalar que en la mayoría de los casos se verifican problemas en la adquisición y desarrollo del lenguaje. Chevré-Muller y Truscelli (referido por Puyuelo, 2001) los sitúan en un 70 a 80% de los casos.

La definición de la PC plantea dificultades desde el punto de vista nosográfico, ya que se trata de una entidad descriptiva que reagrupa categorías heterogéneas de sujetos que presentan trastornos diversos. Por tal motivo, la tradición francesa reservaba la denominación de «enfermedad motriz cerebral» (*infirmité motrice cérébrale*, IMC) para la categoría de sujetos que poseen capacidades mentales y de aprendizaje próximas a lo normal. Sin embargo, esta denominación fue perdiendo su carácter restrictivo, derivando hacia la denominación «enfermedad motriz de origen motor» (*infirmité motrice d'origine cérébrale*, IMOC), que designa una patología más amplia, física y psíquica, lesional y reaccional, y subraya la noción de déficit plurifactorial (Tardieu, 1984, Tabary, 1986 referido por Truscelli, 2001).

De acuerdo con Lambert y Seron (1988)

[...] En caso de lesiones masivas está afectado el conjunto del proceso evolutivo, de lo que resulta un retraso global notablemente señalado por una insuficiencia de la actividad intelectual. La presencia de un déficit mental de importancia variable es una consecuencia directa de lesiones importantes de tejidos cerebrales producida inmediatamente antes, durante o después del nacimiento (609-610).

Es así que la literatura especializada en el tema coincide en los siguientes datos:

[...] un 50% de los sujetos afectados de lesiones cerebrales precoces presentan, a partir de los 2 o 3 años, cocientes intelectuales inferiores a 70. Estos cocientes, junto a los déficits de adaptación social, sitúan a estos sujetos con lesiones cerebrales en los límites del «retraso mental». Veinticinco por ciento de estos sujetos con lesiones cerebrales tienen cocientes intelectuales (CI) situados entre 70 y 90, es decir en el límite inferior de la normalidad intelectual como los tests de inteligencia la definen. Por último, el 25 % restante presenta CI superiores a 90 (Robinson y Robinson, 1976 referido por Lambert y Seron, 1988: 610).

Actualmente, en el campo de la neuropsicología se considera que la PC es un término paraguas que engloba un grupo de síndromes con alteraciones motoras no progresivas, a menudo cambiantes, secundarias a lesiones o alteraciones del cerebro producidas en los primeros estadios de su desarrollo. Si bien en la parálisis puede haber una serie de trastornos relacionados a una lesión en el encéfalo, la característica primordial es un trastorno en la postura y en el movimiento (Martín-Caro, 1993; Pueyo-Benito y Vendrell-Gómez, 2002). Aunque la lesión no es progresiva, se aprecian cambios en sus manifestaciones clínicas, debido a la neuroplasticidad de los primeros años de vida, permitiendo que las zonas no lesionadas del cerebro puedan encargarse de algunas funciones de las áreas lesionadas. Dicho descubrimiento ha llevado a plantear la importancia de la estimulación temprana en la educación de estos niños.

Por otra parte, algunos niños con parálisis pueden tener síntomas severos desde el nacimiento mientras que en otros no aparecen signos evidentes durante un largo tiempo. Como la parálisis es un síntoma que se verifica durante el desarrollo, el diagnóstico suele realizarse varios meses después del nacimiento (Denhoff, 1952; Martín Caro, 1993).

En relación a la etiología de la PC, de acuerdo a la literatura consultada (Martín-Caro, 1993, Denhoff, 1952), en la PC se tipifican factores hereditarios, congénitos, perinatales, posnatales o en la primera infancia. Dentro de los factores de origen genético podrían estar la falta de evolución de las vías piramidales, los defectos del cerebelo, entre otros, que tienen por consecuencia diversos tipos de parálisis. Asimismo, refiere a causas ambientales como las infecciones maternas

por virus neurotrópicos (agentes virales que afectan al sistema nervioso central), por ejemplo la roseóla y distintos tipos de virus herpéticos como la varicela y el herpes zóster, entre otros. También las convulsiones y las lesiones motoras del recién nacido pueden darse en casos de desequilibrio endocrino de las madres diabéticas, así como provocar el parto prematuro. La desnutrición es un motivo indirecto de lesión cerebral, sobre todo porque también provoca prematuridad.

Dentro de los factores perinatales, describe la anoxia y el traumatismo como los más importantes. La anoxia puede deberse por la anestesia durante el parto. También se considera la absorción de líquido amniótico; la hemorragia subdural o extradural provocada por traumatismos del nacimiento; y las fracturas de huesos del cráneo debidas al nacimiento instrumental, también asociadas a la anoxia y a la hemorragia. La prematuridad es el factor más importante de la anoxia fetal, que es precipitada por infecciones maternas y por trastornos nutritivos y metabólicos.

Como principales causas postnatales de la PC se identifican las secuelas encefalíticas de las infecciones y de los pacientes curados de la meningitis. También incluye en esta categoría las fracturas, las hemorragias y los tumores.

Otros estudios (Cahuzac, 1985; Courville, 1971; Crothers y Paine, 1959; Griffiths y Bassett 1967; Hopkins, Bice y Colton, 1954 referido por Martín-Caro, 1993), coinciden en señalar los motivos perinatales como la causa más importante de PC, minimizando así los factores genéticos. No obstante, en otros trabajos (Hagber y Hagber, 1987 referido por Martín-Caro, 1993), señalan a la prematuridad como la principal causa.

En relación a la clasificación, Denhoff (1952) plantea que se han encontrado hasta seis tipos de PC según el síntoma dominante, que puede ser la espasticidad (en un 66 % de los casos), la atetosis (19 %), la ataxia (8 %), la rigidez (4 %) el temblor (2 %), y una mezcla de estos síntomas sin ninguno que predomine (1 %). No obstante, existe coincidencia en la literatura consultada sobre la referencia a la clasificación realizada por Perlstein en 1949 (Denhoff, 1952; Kavčič y Vodušek,

2005; Puyuelo, 1982, Martín-Caro, 1993). Dicha clasificación contempla los siguientes criterios: a) tipo, b) topografía, c) grado, d) tono y e) otros trastornos asociados.

a) Clasificación basada en el tipo

Esta clasificación remite a los movimientos disociados (o no coordinados) y en ella se describen las siguientes categorías: espasticidad, atetosis, ataxia y tipos mixtos.

La espasticidad consiste en una disarmonía en los movimientos musculares, observándose una contracción cuando los músculos están en extensión, interfiriendo con el movimiento voluntario, y que se caracteriza por la existencia de espasmos musculares cuando el sujeto desea realizar una acción. El movimiento del niño espástico se presenta, generalmente, como lento y explosivo pero organizado. En este tipo de casos persisten reflejos primitivos que en los primeros años de vida se inhiben. Asimismo, los niños manifiestan un aumento exagerado del tono muscular (hipertonicidad) y, por lo general, las extremidades inferiores son las más afectadas. El lenguaje, especialmente en casos severos, puede verse afectado y hasta «bloqueado» (Crickmay, 1974 referido por Martín-Caro, 1993).

La atetosis se caracteriza por movimientos involuntarios que pueden llegar a afectar el control de la cabeza y del tronco. Aquí, a diferencia de la espasticidad, las extremidades inferiores suelen estar menos afectadas. También en estos casos pueden estar complicados los músculos de la boca, lengua, faringe y laringe interfiriendo en la deglución, la masticación y el habla. Los movimientos involuntarios serían los responsables de las dificultades en la realización de actos voluntarios. Algunos autores (Denhoff, 1976; Gessell y Amatruda, 1941 referido por Martín-Caro, 1993) incluyen la diskinesia, que implicaría otros aspectos más generales dentro del desarrollo de la motricidad anormal.

La ataxia define las afecciones de incoordinación de los movimientos voluntarios debida a una alteración del balance, de la postura o de la retroalimentación kinestésica. Esta situación se identifica por la inestabilidad en la marcha y las dificultades en la coordinación motora. Con respecto al habla se caracteriza por la incoordinación y falta de ritmo (Puyuelo, 1982).

La combinación de los anteriores se denomina tipo mixto. La gran mayoría de los casos son mixtos aunque alguna de las características pueda predominar.

Como señalamos antes, existe consenso en reconocer que los signos clínicos, de acuerdo al tipo, tienen un correlato neurológico en las diferentes zonas afectadas del cerebro. La espasticidad se identifica con una lesión en el sistema piramidal; la atetosis con una lesión en el sistema extrapiramidal; y, por último, la ataxia con una afectación del cerebelo. No obstante, hay quienes apuntan una baja correlación entre ambos aspectos (Denhoff, 1976; Kolb y Whishaw, 1989). En este sentido se ha planteado que las lesiones pueden ser alteraciones morfológicas, por ejemplo defectos del cuerpo calloso, o también pueden ser la consecuencia de enfermedades como la toxoplasmosis.

De acuerdo con Denhoff (1952) el diagnóstico clínico guarda relación con el momento evolutivo del paciente. Así, pues, en los recién nacidos puede darse una variación importante de signos que permitan inferir la lesión cerebral, algunos niños pueden ser hipertónicos, amodorrados o aparentemente normales de acuerdo con la causa de la lesión. Desde el punto de vista médico se advierte sobre el hecho de que en un recién nacido se puede anticipar la lesión en función de una serie de signos, como el color del líquido amniótico o la coloración de la piel y de las uñas del niño. Asimismo, se consideran como indicadores de lesión: debilidad en los reflejos de succión, la letargia, la cianosis, el vómito, las convulsiones, entre otros. Durante la infancia, por ejemplo, los niños espásticos pueden presentar rigidez de los miembros, pudiéndose confundir con fortaleza, el niño atetósico tiende a descansar con las piernas extendidas y en el atáxico se observa que el crecimiento está notablemente detenido.

b) Clasificación basada en la topografía

Este criterio se emplea como complemento del diagnóstico clínico, denominándose «taxonomía funcional», ya que alude a la parte del cuerpo afectada en el movimiento. Aquí se ubican los siguientes trastornos:

- i) Hemiplejía:¹ la afectación es en una mitad lateral del cuerpo (derecha o izquierda);
- ii) Diplejía: las piernas están más afectadas que los brazos;
- iii) Cuadruplejía: la parálisis es de los cuatro miembros;
- iv) Paraplejía: solamente las piernas están afectadas;
- v) Monoplejía: solo un miembro está paralizado; y
- vi) Triplejía: están afectados tres miembros.

Como se acaba de reseñar, si bien se advierte que esta clasificación puede ser más funcional que la anterior no está exenta de dificultades (Martín-Caro, 1993).

c) Clasificación basada en el grado

Este criterio involucra tanto la comunicación como la movilidad y distingue entre leve, moderado y severo.

La afectación leve se observa en la precisión asociada a los movimientos finos, y aunque existe autonomía en los desplazamientos pueden persistir dificultades en el equilibrio o la coordinación; el habla es comprensible, aunque pueden presentarse problemas en la articulación.

En las situaciones de tipo moderado están afectados tanto los movimientos finos como los gruesos. La marcha suele asistirse a través de andadores, bastones,

¹ En el caso de la PC se ha reparado en la corrección del término *plejía* por el de *paresia*, ya que el primero hace alusión a la falta de movimiento, mientras el último designa una parálisis con restos de movimiento (Molnar y Taft, 1976 apud García Lorente et al., 1993 y Martín-Caro, 1993). En relación con esto tampoco hay consenso, solo a título de ejemplo, el término *diplejía* puede referirse a la afectación de extremidades simétricas o puede aparecer en los informes clínicos, aludiendo solamente a los miembros inferiores.

etcétera, también aparecen problemas en la manipulación de objetos y el habla puede estar comprometida en términos de su inteligibilidad.

En el caso de la PC de tipo severo está totalmente afectada la autonomía en la realización de las actividades de la vida diaria, como por ejemplo caminar, usar las manos y, en la mayoría de estos casos, también el habla, llegando en los casos más graves a no tener habla.

d) Clasificación basada en el tono

Por último, también se plantea el criterio del estado del tono muscular en reposo. Por ejemplo, isotónico cuando el tono en reposo es normal, hipertónico cuando el tono se encuentra incrementado e hipotónico cuando se observa una disminución del tono.

Este criterio se vincula al primero (el tipo), y de hecho hay autores que asocian ambos, por ejemplo, dentro de los grupos principales que clasifica Bobath (1967) se hallan en ambos extremos de tonicidad la espasticidad severa que se caracteriza en función de la no modificación del hipertono y la ataxia asociada a la atetosis, que raramente se presenta aislada y se manifiesta con un tono muy bajo, con pocas posibilidades de movimiento y de control de la postura.

e) Otros trastornos asociados

Un aspecto bastante destacado en la literatura consultada (Puyuelo, 1982; 1986, Moreno, Montero y García-Baarmonde, 2004, Martín-Caro, 1993, entre otros) es el vinculado a los trastornos asociados que plantea la PC, con importantes repercusiones en la educación de los niños que la padecen.

Hasta un 25 % de los casos de PC pueden presentar deficiencia auditiva, sobre todo en aquellos casos que provienen de una infección del sistema nervioso central. Del 30 al 50 % plantean anomalías visuales como estrabismo y dificultades en el seguimiento ocular, entre otras. Además, puede verse alterada la interpretación de la información sensorial (tacto, posición, movimiento y

equilibrio) y también la perceptiva referente al propio cuerpo y al entorno, con las consecuentes perturbaciones en la integración del esquema corporal y, por ende, de la estructuración del espacio.

Otro aspecto asociado a la PC es el retraso cognitivo, con una prevalencia de este trastorno en más del 50 % de los casos.

CAPÍTULO 2.

Las patologías del lenguaje desde la Lingüística y sus subdisciplinas

En este capítulo repasamos el desarrollo de las conceptualizaciones sobre patologías del lenguaje desde la Lingüística. La intención es mostrar que en un inicio la Lingüística como disciplina no trataba la patología del lenguaje (De Saussure y Chomsky), pero luego con el avance de la Psicolingüística, la Sociolingüística y el Análisis del Discurso toma nuevos rumbos, ya que estas subdisciplinas proponen una ruptura epistemológica con respecto a la Lingüística tradicional, lo que habilita el tratamiento del procesamiento del lenguaje, su adquisición, su patología, así como el discurso y la variación, lo que promueve el desarrollo de una interesante distinción entre diferencia y deficiencia. Por último, se presentarán los avances que se han producido en el campo de la Lingüística clínica.

2.1. La Lingüística tradicional y las patologías del lenguaje

Las alteraciones o trastornos del lenguaje han sido, tradicionalmente, objeto de estudio de la Medicina o bien de la Psicología (Garayzábal y Pérez, 2007; Pavez, 1998). Sin embargo, la Lingüística ha tenido un lugar menos preciso en relación con este tema. Quizá esto se deba a que la Lingüística ha tenido que insistir bastante en la necesidad de su autonomía o independencia de otras disciplinas. Una consecuencia de este «principio de autonomía», como lo denomina Lyons et al. (1975), es que promovió el estudio del lenguaje como un «sistema formal». En este sentido vale recordar que uno de los aportes más relevantes para la Lingüística moderna lo estableció De Saussure a través la dicotomía *lengua-habla* (*langue-parole*).

En efecto, entre tantas dualidades, la lengua parece ser lo único susceptible de definición autónoma [...] es una totalidad en sí y un principio de clasificación. En cuanto le damos el primer lugar entre los hechos del lenguaje, introducimos un orden natural en un conjunto que no se presta a ninguna otra clasificación (De Saussure, 1945: 74-75).

La propuesta saussuriana construye un objeto homogéneo para la Lingüística que se ubica en la lengua ya que, como afirma De Saussure, «el conjunto global del lenguaje es incognoscible porque no es homogéneo» (1945: 85).

Por su parte, Chomsky ha hecho una distinción en términos de «competencia» y «actuación» a la que puede atribuirse cierta correspondencia con la realizada por De Saussure (Lyons et al., 1975). La actuación (performance) la describe como el uso del lenguaje y la competencia la como el conocimiento que un hablante oyente-ideal tiene de su lengua (Chomsky, 1989). Sin embargo, a diferencia de De Saussure, el enfoque de Chomsky sobre el lenguaje encuentra su fundamento en la naturaleza psicobiológica. En este sentido, como señala Elizaincín (s/f), «se trata de un modelo que introduce elementos empíricos tanto para la comprobación como para la validación de ejemplos y análisis».

Por otra parte, se puede encontrar en Jakobson una clara reivindicación del papel de la Lingüística en el estudio de las alteraciones o problemas del lenguaje. En particular el aporte que realiza al campo de la afasiología:

Si la afasia es un trastorno del lenguaje, según sugiere el propio término, entonces todo intento de descripción y clasificación de los síndromes afásicos debe empezar por preguntarse cuáles son los aspectos del lenguaje alterados en las diversas clases de afasia. Este problema no puede resolverse sin la colaboración de lingüistas profesionales familiarizados con la estructura y funcionamiento del lenguaje (Jakobson y Halle, 1974: 93).

Más adelante agrega:

La Lingüística trata del lenguaje en todos sus aspectos: del lenguaje en acto, del lenguaje en evolución, del lenguaje en la etapa de su formación y del lenguaje en trance de descomposición (Jakobson y Halle, 1974: 94).

De esta forma, la Lingüística se habilita a salir de un solipsismo epistemológico originario para adentrarse en los territorios fronterizos, que podría compartir con disciplinas vecinas. En cuanto al campo de la patología del lenguaje, fue de la mano del interés por la Fonética y del importante desarrollo descriptivo de las deficiencias articulatorias o patologías del habla que surge el enfoque lingüístico de las patologías del lenguaje (cf. Fernández Pérez, 1998). A este respecto

Fernández Pérez (1998: 396) señala:

[...] se manifiestan dos orientaciones en la atención a las patologías, una dirección hacia la aplicación —en paralelo con la descripción y el detalle de la mecánica del habla— y otra dirección hacia la teoría —en consonancia con las repercusiones funcionales y cognitivas observadas—, de modo que aun cuando el primero de los sentidos es el directamente vinculado a la Fonética, no obstante la orientación teórica simbólico-cognitiva intervendrá asimismo en el progreso de los planteamientos fonéticos —con la imprescindible integración de la Fonología—, además de hacerlo para llegar a considerar componentes lingüísticos (gramatical, léxico y pragmático) en el estudio de las patologías del lenguaje y de su terapéutica.

En este sentido Crystal (1993) precisa que bajo el término «trastornos del habla» se ubica todo problema que surge de un daño de las funciones motoras de los órganos vocales: trastornos en la anatomía, fisiología o neurología de los sistemas relacionados. En esta acepción general, los trastornos de la producción de la voz, fluidez y articulación podrían resumirse como «trastornos del habla», dado que en ningún caso está afectada la formulación del significado, sino solo su transmisión a través del sonido. En tanto bajo el término «trastornos del lenguaje» se agrupan aquellos problemas que afectan a la formulación y comprensión del significado, en concreto a la afasia, y también a un amplio espectro de trastornos de desarrollo y psicológicos.

Otro aporte a destacar es el realizado por los estudios centrados en los «déficits de habla» en el lenguaje infantil, para romper la concepción de que el patrón de valoración de posibles déficits deba ser el habla adulta. A partir de aquí se comienza a discriminar entre «retraso» y «desviación» en la adquisición del lenguaje (cf. Fernández Pérez, 1998). A este respecto Crystal (1993: 164) señala que la acepción de «desviado»

[...] se refiere al empleo que hacen los niños de estructuras, pronunciaciones, palabras, etcétera, que están fuera de los patrones normales del desarrollo infantil [...] Frente a esto se encuentra la noción de «retraso» del lenguaje, donde se sugiere que todo aquello que el niño dice es una característica evolutiva normal de su lenguaje: esto es simplemente que se ha producido una detención en el tiempo.

Por otra parte, la evaluación del lenguaje infantil se ha nutrido del enfoque pragmático en el acercamiento a situaciones de comunicación real y del desarrollo de la Psicología cognitiva. Asimismo, el incremento de datos a partir de la

proliferación de los estudios en la adquisición del lenguaje permitió enfocar los déficits fonético-fonológicos desde una perspectiva lingüística que los integra en el entramado comunicativo correspondiente (cf. Fernández Pérez, 1998). Es así que Crystal (1993) propone las siguientes categorías para clasificar las patologías del lenguaje:

Tabla 1. *Clasificación de las patologías del lenguaje según Crystal (1993).*

Lenguaje hablado	Trastornos fonéticos	Trastornos fonológicos	Trastornos gramaticales	Trastornos semánticos
Lenguaje escrito	Trastornos gráficos	Trastornos grafológicos		

De este modo se vinculan las realizaciones fonéticas con las posibles repercusiones fonológicas asociadas. Asimismo, se intenta aclarar la «confusión debida al significado cotidiano del término *habla* para designar lenguaje hablado, en el cual interviene inevitablemente el significado» (Crystal, 1993: 166).

2.2. La influencia de la Lingüística en el ámbito de la terapéutica del lenguaje y el desarrollo de la Lingüística clínica

En cuanto al aspecto eminentemente multidisciplinario que supone el tratamiento de las patologías del lenguaje, teniendo en cuenta que la actividad lingüística es un proceso de gran complejidad y que cualquier disciplina que afronte su estudio inexcusablemente tendrá que abarcar campos temáticos y disciplinarios diferentes, no es posible ignorar desde una disciplina los datos de otras que tengan al lenguaje como tema principal de estudio. En la actualidad se verifica la tendencia creciente en la ciencia a adoptar enfoques multidisciplinarios de diversos problemas. Esto ha permitido la emergencia de la investigación en temas fronterizos y colaboraciones entre diferentes territorios disciplinarios, por ejemplo la Psicolingüística, la Neurolingüística y la Sociolingüística.

2.2.1. Precisiones sobre la construcción del territorio interdisciplinario de la Psicolingüística y su aporte al problema de las alteraciones del lenguaje

De acuerdo con Garayzábal y Pérez (2007: 792):

La Psicolingüística, aunque fundamental, es un campo relativamente reciente, pues los estudios lingüísticos anteriores a las primeras formulaciones de Chomsky sobre el innatismo solo partían de la descripción del lenguaje adulto, y permitían a su vez la formulación de gramáticas normativo-prescriptivas, que daban la pauta de cómo el hablante debía hablar.

La Lingüística adopta pues, a partir de la teoría de la gramática generativa desarrollada por Chomsky, un papel importante dentro de la Psicolingüística, interesándose, al igual que la Psicología, por el funcionamiento del lenguaje y el estudio de la mente. Y, más precisamente, la Lingüística se convierte en una ciencia cognitiva:

El estudio de la lengua es parte de una empresa más general: representar con detalle la estructuración de la mente [...] una gramática es una estructura cognitiva que interacciona con otros sistemas de conocimiento y creencia (Chomsky, 1981: 47).

Es así que Belinchón, Riviére e Igoa (1992: 698) plantean que:

Entre la conducta y el cerebro hay un largo camino por recorrer en el que es necesario pasar por la estación de la mente, considerada como sistema —o conjunto de sistemas— de cómputo de representaciones.

Esta perspectiva de la Psicolingüística Cognitiva reconoce la importancia de la descripción comportamental de las alteraciones del lenguaje, así como de los sistemas fisiológicos implicados o bien de las lesiones anatómicas relacionadas con estas, no obstante, defiende que entre el cerebro y la conducta se encuentra la mente. En este sentido, defienden la idea de que una perspectiva psicolingüística de las alteraciones del lenguaje debe considerarlo como un «producto mental», o a los procesos de lenguaje (refiere a los procesos de percepción y producción del lenguaje) como «funciones sobre representaciones de conocimiento».² Asimismo,

² El enfoque cognitivo del lenguaje gira en torno a los conceptos de *proceso* y *representación*. La noción de proceso mental se puede definir como cualquier operación que, aplicada a cualquier estado mental que le sirva de entrada (*input*), produce como resultado (*output*) un estado mental diferente al anterior. Cualquier actividad que requiera la mediación de representaciones mentales

advierten que la ganancia de eficacia psicolingüística que supone la automatización de gran parte de los procesos psicológicos asociados al lenguaje tiene como desventaja para la investigación psicolingüística: «ocultar al acceso fenomenológico de la conciencia el “motor computacional” que hace posible el lenguaje como hecho psicológico» (Belinchón, Riviére e Igoa, 1992: 699).

Esto tiene un efecto directo sobre las posibilidades de la introspección como método para el conocimiento psicológico del lenguaje. Por esta razón, la investigación psicolingüística se realiza, principalmente, a través de «las inferencias sobre datos experimentales, que permiten “reconstruir”, de forma indirecta, los procesos de cómputo y representaciones que empleamos al “hacer lenguaje”» (Belinchón, Riviére e Igoa, 1992:700). Si bien la Psicolingüística se entiende como una disciplina «a caballo» de la Lingüística y de la Psicología, las colaboraciones entre ambas plantean diferentes grados de tensión. Este aspecto es reseñado por Garayzábal y Pérez (2007: 171), defendiendo el viraje de la Lingüística desde una perspectiva teórica hacia una aplicada:³

Desde la Psicología no se toma en consideración que la Lingüística ha ido evolucionando y que no solo se ha centrado en la competencia o el conocimiento implícito del supuesto hablante nativo ideal, sino que también se ha centrado en la actuación del hablante ideal y «no tan ideal» en situaciones de interacción, para lo que se ha fijado, además de en los aspectos más formales e internos de las lenguas, en los aspectos pragmáticos, extralingüísticos y sociales que le permiten su interacción con el mundo y con los demás; es decir, se interesa por el uso de la lengua en particular y del lenguaje en general, si bien es cierto que este interés ha sido más tardío que el de la Psicología.

Más adelante, agregan la importancia de la contribución de la Lingüística en la comprensión y terapéutica de los problemas del lenguaje:

puede definirse como un proceso o un conjunto de procesos (Belinchón, Riviére e Igoa, 1992).

³ Usualmente se acepta que la Lingüística General se ocupa de construir modelos teóricos para describir y explicar la estructura del lenguaje natural, como fundamento necesario para la elaboración de las gramáticas de las lenguas particulares (Lingüística Teórica). Por otra parte, también se asume que este conocimiento sobre las estructuras de las lenguas y su funcionamiento es útil para resolver problemas concretos y de orden práctico que la sociedad actual percibe como tales, ocupándose de ello la Lingüística Aplicada (Veyrat y Serra, 2005: 6).

Igualmente, la Lingüística se ha preocupado y ha contribuido considerablemente a la comprensión de cómo se originan los trastornos lingüísticos y de cómo puede rehabilitarse a los pacientes para superarlos. Estos aspectos, y por supuesto el hecho de que a los lingüistas les interese no solo la competencia lingüística, han hecho que el punto de mira se dirija también a la actuación lingüística del niño y del adulto, tanto en situaciones típicas como patológicas (Garayzábal y Pérez, 2007: 173).

De esta forma las autoras realizan una fuerte crítica a las perspectivas que definen a la Psicolingüística como una rama de la Psicología y que relegan a la Lingüística a su aspecto más teórico.

2.2.2. Neurolingüística y los modelos de procesamiento del lenguaje

En contraste, la Psicología, la Lingüística y la Neurología son campos muy diferenciados que parecen complementarse, en la medida en que intercambian datos relevantes entre ellas. Cuando ingresamos al territorio de la Neurolingüística nos movemos en torno a los datos proporcionados mayoritariamente por las observaciones del «lenguaje patológico». Como plantea Rondal (1993: 15):

[...] son los procesos patológicos los que provocan las disociaciones (en el sistema del lenguaje) que resaltan la arquitectura funcional del sistema del lenguaje y proporcionan indicios referentes a los dispositivos orgánicos que son la base de esta arquitectura.

De acuerdo con Garayzábal y Otero (2004), la Neurolingüística es un campo científico que se interesa por conocer los procesos y las estructuras que subyacen a la conducta verbal humana, con un especial interés en la alteración patológica de la conducta lingüística. Y como señala Fernández Pérez (1992: 372), la Neurolingüística está particularmente interesada en «los procesos cerebrales implicados en la actividad lingüística». El interés común tanto de la Lingüística como de la Neurología por el lenguaje queda representado en la siguiente cita:

Los neurólogos estudian el cerebro y el sistema nervioso, pero aquellos que contribuyen al campo de la Neurolingüística estudian la neurología humana y los trastornos del comportamiento cuando se ha producido alguna lesión en el cerebro o en el sistema nervioso [...] se preguntarían por el lugar preciso en el que se ha producido la lesión. La Lingüística estudia el modo en que se estructura el lenguaje humano, pero aquellos lingüistas que han contribuido al campo de la Neurolingüística centran su interés en la manera en que las estructuras del lenguaje pueden manifestarse en el cerebro (Obler et al. 2000 referido por Garayzábal y Otero, 2004: 173).

En este sentido, como señalan Garayzábal y Otero (2004), nos acercaremos a la idea de Chomsky, quien considera la facultad de lenguaje como un órgano mental parecido a un órgano físico más de nuestra naturaleza.

Las consideraciones de Broca y de Wernicke —basadas en descripciones de patologías en casos particulares— sobre la importancia de ciertas áreas del cerebro para los procesos de producción y comprensión del lenguaje, constituyeron la base esencial para el desarrollo de modelos de procesamiento del lenguaje. Es así que Fernández Pérez (1998) identifica tres perspectivas o modelos:

i) El enfoque conexionista que concibe el procesamiento del lenguaje como «facultades» y sobre la base de «funciones» psicológicas elementales, ha empujado el desarrollo de una Psicolingüística como área interrelacionada con la Neurolingüística.

ii) La perspectiva centrada en principios jerárquicos, representada a través de la investigación de Jakobson (1968) sobre la afasia y el lenguaje infantil.

La tesis básica de Jakobson en su estudio se cifra en el mantenimiento de la jerarquía general entre contrastes fonémicos (máximos, intermedios y mínimos) también en situaciones de adquisición y pérdida del lenguaje. Esto quiere decir que los fonemas más comunes son los que se adquieren en primer lugar, y los que —en caso de afasia— resultan más tardíamente perdidos (Fernández Pérez, 1998: 404).

iii) Los modelos «de proceso» —cuyo principal exponente es Luria—, que responden a una concepción interactiva y comprenden la facultad del lenguaje como una actividad compleja en la que intervienen operaciones o funciones lingüísticas y psicológicas.

Fue imprescindible rechazar los intentos de correlación directa entre formaciones verbales complejas y focos patológicos aislados. Fue imprescindible asimilar la idea de que las afecciones cerebrales están ligadas a las alteraciones del lenguaje de una forma compleja, mediata. Por eso la cuestión acerca de qué sectores del cerebro están en la base de unas y otras formas de la actividad verbal debió ser cambiada por otra pregunta: ¿cómo está estructurado el lenguaje del hombre y qué factores psicofisiológicos se encuentran en la base de cada eslabón, responsable del surgimiento de las formas complejas de la alocución verbal? (Luria, 1984: 239).

En el fragmento anterior queda patente cómo el modelo sistémico e interactivo de Luria presta particular atención al papel de las funciones psicológicas en las alteraciones del lenguaje. Es decir, si bien su base es cerebral, su descripción y conocimiento deriva de su realidad social y conductual, en donde el lenguaje está en relación con otras funciones psicológicas.

2.2.3. La Neurolingüística y la perspectiva discursiva de la evaluación del lenguaje

La perspectiva discursiva que retoman Coudry y Possenti (1983) para la evaluación neurolingüística de pacientes afásicos es particularmente crítica en relación con las concepciones de la lingüística «de las formas»:

Da concepção de linguística como estudo das formas decorreu de fato (embora isso não fosse logicamente necessário) a ideia de que conhecer uma língua é só conhecer as regras internas do sistema. Em termos de testes neurolingüísticos, isso significa avaliar o conhecimento explícito que o paciente tem da língua (nomear objetos, fornecer listas, aplicar regras gramaticais como a de negação, a de passivização, etcétera) (Coudry y Possenti, 1983: 100).

Por oposición a esta lingüística de las formas, los autores postulan una lingüística de la enunciación:

A enunciação é agora o real porque só por ela a língua se realiza numa instância de discurso, que emana de um locutor e suscita uma enunciação de volta (Benveniste, 1970 : 14) Nesse sentido é que Benveniste define a enunciação como um processo de apropriação de la língua. E nos acrescentamos que a língua não é dada, mas constituída pelos interlocutores, que se constituem por esse processo (Coudry y Possenti, 1983: 101).

Para estos autores resulta imposible disociar la lengua de la actividad del hablante ya que responde al diálogo con otro. De lo anterior resulta que para la teoría de la enunciación el objeto de estudio es el discurso entendido como: «colocação da língua em funcionamento, exercício mutuamente constitutivo realizado por los protagonistas do discurso, o locutor e o alocutário» (Coudry y Possenti, 1983: 101).

Asimismo, proponen el análisis del discurso como método ya que permite entender al enunciado en «la singularidad de su acontecimiento», «determinar las

condiciones de su existencia», fijar, lo más precisamente posible, sus límites y sus correlaciones con otros enunciados (cf. Coudry y Possenti, 1983).

En otros trabajos realizados en esta línea de la Neurolingüística discursiva (Coudry y Morato, 1990), sobre las afasias y las enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer, se plantea la estrecha relación entre lenguaje y cognición. Estos estudios evidencian la naturaleza de la actividad lingüístico-cognitiva de estos síndromes, articulando una concepción del lenguaje que involucra la noción de sujeto y de discurso a una concepción de actividad mental que se constituye por procesos de mediación entre el sujeto y el mundo social (cf. Coudry y Morato, 1990).

Se muestra de esta forma un punto de contacto con la perspectiva de Luria. Por ejemplo, Luria cambió el término *função* o *facultad* para referirse al funcionamiento de la actividad cognitiva. Esto le permitió introducir la idea de desarrollo, integración, alteración o reorganización de la vida mental. Lo que se contrapone a una perspectiva modularista de la mente y de las funciones cognitivas. Asimismo, hablar de funcionamiento permite introducir una concepción del lenguaje en un entramado histórico y social, así como el carácter interactivo de la significación (Coudry y Morato, 1990). En tal sentido, se pone en evidencia su relación con el concepto de enunciación que referíamos antes.

Por otra parte, Coudry y Morato (1990) destacan las ventajas del análisis del discurso como método para identificar el papel del lenguaje en la estructuración de otros procesos cognitivos, y establecen una relación directa con la perspectiva sociocultural del lenguaje:

Isto implica que, em última análise, nenhuma forma de atividade cognitiva transcorre sem a participação direta ou indireta da linguagem. Esta é uma forma especial de atividade cognitiva que integra a organização geral dos processos mentais. Especial porque a linguagem cumpre função mediadora e organizadora nas relações destes processos com o mundo social (Coudry y Morato, 1990: 130).

2.2.4. La Sociolingüística: la perspectiva variacionista del lenguaje y el concepto de competencia comunicativa

Sin lugar a dudas el estudio del lenguaje como parte de la cultura y la sociedad adquiere aquí gran relevancia. Como señala Pride (1975)

El lenguaje se entremezcla con todas las formas de vida y variedades de la experiencia: no existe «por sí mismo», ni tampoco existe, esencialmente, para la función de comunicación referencial en sentido amplio, sino que sirve muy frecuentemente para lo que Sapir llamaba «comunidad», o sea, la reflexión, definición, consolidación o alteración de las relaciones interpersonales y de los valores socioculturales, y en muchos casos puede ser el único signo que los ponga de manifiesto (303).

El desarrollo de la Sociolingüística y la importancia concedida a la «variación» ha tenido un impacto muy importante para replantear la noción de normalidad y comenzar el análisis de «códigos comunicativos» singulares. Como señala Crystal (1993), la mayor parte de esta discusión sobre las patologías o alteraciones del lenguaje se basa en un supuesto bastante discutible: la idea de si es posible trazar una línea divisoria clara entre los conceptos de normalidad y anormalidad.

Por supuesto, esta es una distinción con la que todo el mundo intenta trabajar a pesar de las desdichadas implicaciones que conlleva el término anormal. Ni siquiera hay necesariamente una implicación de patología: la anormalidad puede estar representada simplemente por la idiosincrasia, excentricidad o genialidad. Es probable que exista un gradiente entre las dos nociones, en cuyo caso la decisión de si una conducta es normal o anormal será muy difícil de tomar, especialmente cuando intervienen problemas psicológicos. Las opiniones del analista pueden ser muy diferentes de las del paciente, y diferentes analistas pueden adoptar posiciones distintas (Crystal, 1993: 165-166).

En el campo de los estudios sociolingüísticos se ha desarrollado una posición crítica en relación con las perspectivas deficitarias del lenguaje. A menudo, la visión prevalente de la fuente de las diferencias de tipo étnica y social en el rendimiento intelectual podría resumirse bajo la etiqueta «hipótesis del déficit». Cole y Bruner (1971) señalan que la misma se basa en la suposición de que una comunidad en condiciones de pobreza (población que suele coincidir con grupos étnicos minoritarios) es una comunidad desorganizada y esta desorganización se expresa en varias formas de déficit. Más particularmente, la hipótesis del déficit se ha aplicado al entorno simbólico y lingüístico del niño en crecimiento. La comunidad lingüística de este tipo de población ha sido retratada en los primeros

trabajos de Bernstein (1961), a través del concepto de «código restringido».⁴ En otro lugar, Bernstein (1970) argumentó, por ejemplo, que está en la naturaleza de la misma vida social del gueto urbano que desarrolla un tipo de particularismo en el que la comunicación en general tiene lugar únicamente a lo largo de líneas personales concretas. El niño del gueto, que mediante el entrenamiento es probable que utilice un modo de comunicación idiosincrásico, puede quedar atrapado en la vida de su propio grupo cultural y, por consiguiente, su migración a otros grupos se vuelve más difícil.

Quizás la crítica más rotunda a la posición deficitaria y al concepto de «privación verbal» y su asunción de incapacidad cognitiva está contenida en la perspectiva de Labov (Labov, 1972b: s/p), en su artículo sobre inglés negro vernacular (*Black English Vernacular*):

The viewpoint which has been widely accepted and used as the basis for large-scale intervention programs is that the children show a cultural deficit as a result of an impoverished environment in their early years. A great deal of attention has been given to language. In this area, the deficit theory appears as the notion of «verbal deprivation»: black children from the ghetto area are said to receive little verbal stimulation, to hear very little well-formed language, and as a result are impoverished in their means of verbal expression. It is said that they cannot speak complete sentences, do not know the names of common objects, cannot form concepts or convey logical thoughts.

Si bien no se trata de revisar aquí toda la evidencia que brinda Labov al respecto, se resumen algunos puntos que consideramos pertinentes para contrastar con nuestro tema.

En primer lugar, defiende la igualdad funcional de todas las lenguas. Esta afirmación se aplica específicamente a su análisis del inglés negro no estándar, que ha sido objeto de su estudio durante varios años. Labov proporcionó una serie de ejemplos donde los jóvenes negros que serían evaluados como lingüísticamente

⁴ Bernstein (1961) estableció las diferencias entre el código restringido de la clase trabajadora y el código elaborado de la clase media. Los códigos restringidos dependen del contexto y son particularistas, mientras que los códigos elaborados no dependen del contexto y son universalistas. Por su parte Labov (1972b: s/p), criticó esta perspectiva de Bernstein sobre el lenguaje diciendo que: «Bernstein's views are filtered through a strong bias against all forms of working-class behavior, so that he sees middle-class language as superior in every respect as "more abstract, and necessarily somewhat more flexible, detailed and subtle"».

«retrasados» y sin esperanza académica por los procedimientos de prueba estándar entran en las conversaciones de una manera que deja pocas dudas de que pueden hablar perfectamente y producir argumentos muy inteligentes en el proceso.

En segundo lugar, una afirmación sobre la ignorancia de los psicólogos sobre el lenguaje en general y de los dialectos no estándar en particular. En este sentido la crítica se centra en Carl Bereiter (Bereiter y Engemann, 1966), cuya técnica de enseñanza correctiva está centrada en la idea de la incapacidad de los niños negros para usar el lenguaje como una herramienta efectiva de comunicación o pensamiento. Parte de la crítica que realiza Labov está dirigida a las interpretaciones erróneas de diferentes frases, que éste analizó en términos de reglas de contracción, pero que Bereiter cometió el error de referirse como una «serie de palabras mal conectadas» (cf. Labov, 1972b).

En tercer lugar, sostuvo que dichos estudios se basaban en datos obtenidos en situaciones de laboratorio, que constituían entornos no familiares para los niños. En consecuencia, el desempeño de los niños podía explicarse mejor por las características asimétricas de la situación en que se los colocaba que por sus competencias lingüísticas y cognitivas (cf. Labov, 1972b).

Cole y Bruner (1971: 870) señalan lo siguiente:

The major thrusts of Labov's argument, that situational factors are important components of psychological experiments and that it is difficult if not impossible to infer competence directly from performance, are not new ideas to psychologists. Indeed, a concern with the relation between psychological processes on the one hand and situational factors on the other has long been a kind of shadow issue in psychology, surfacing most often in the context of comparative research.

Es decir, las limitaciones del método experimental para estudiar la competencia lingüística. Asimismo, las conclusiones que plantea Labov, por extensión, también resultan válidas para la evaluación del lenguaje en situaciones de patología.

La evaluación neuropsicológica suele realizarse a partir de pruebas estandarizadas y en contextos clínicos que condicionan el desempeño. En relación con lo

anterior, cabe señalar que estas pruebas no están adaptadas a las características y posibilidades de aquellos que serán evaluados, por lo que no se puede concluir que el rendimiento en las mismas dé cuenta de sus competencias lingüísticas y cognitivas. Sin duda, las variables sociales relacionadas con el entorno familiar, contexto escolar, participación sociocomunicativa, entre otras, resultan claves al momento de estudiar el lenguaje de cualquier sujeto.

Las particularidades del desarrollo lingüístico de un sujeto, al margen de su trastorno o limitación, exigen atender a una forma o patrón de comunicarse. En este sentido Crystal (1993: 63) afirma que:

[...] no existe modo de saber si el sistema que vamos a encontrar es un reflejo del sistema presente en la comunidad a la que el paciente pertenece. A veces es evidente que el paciente está usando una versión reducida del lenguaje que oye a su alrededor. En muchos casos, sin embargo, el paciente está «a lo suyo» ya que su incapacidad le imposibilita aprender o recordar las reglas de la lengua, ha terminado inventando las suyas propias.

Por otra parte, el enfoque comunicativo del lenguaje ha contribuido a defender la evaluación del lenguaje en diferentes contextos de uso. En particular, Hymes (1996) sostiene que «un niño normal adquiere el conocimiento de oraciones no únicamente en lo relativo a lo gramatical, sino también a lo apropiado. El niño adquiere la competencia relacionada con el hecho de cuándo sí y cuándo no hablar, y también sobre qué hacerlo, con quién, dónde y en qué forma. En resumen, un niño llega a ser capaz de llevar a cabo un repertorio de actos de habla, de tomar parte en eventos comunicativos y de evaluar la participación de otros» (Hymes, 1996: 20).

Hymes (1996) señala que esta competencia va de la mano de las actitudes, valores y motivaciones que conciernen al lenguaje, a sus rasgos y usos, como también de la competencia y las actitudes con respecto a la interrelación del lenguaje con los otros códigos de conducta comunicativa. Asimismo, agrega que la forma en que han sido llevados a cabo los estudios comparativos del lenguaje muestra que la naturaleza y evaluación de la habilidad lingüística varían de acuerdo con las culturas; y aun lo que debe contar como la misma lengua, o variedad, y a la cual

se debe relacionar la noción de competencia, depende en parte de factores sociales (Gumperz, 1964; Hymes, 1968a; Labov, 1966 referido por Hymes, 1996).

2.2.5. La emergencia de un campo específico: La Lingüística clínica

Fernández Pérez (1998) defiende la constitución de la Lingüística clínica como un área de la Lingüística aplicada y la diferencia de otras áreas de orientación teórica como la Psicolingüística y la Neurolingüística.

El papel estelar que corresponde al lenguaje como de estudio en estas áreas de orientación teórica se mantiene, naturalmente, de resolver problemas reales de déficits comunicativos [...]. La Lingüística clínica [...] se justifica en sí misma porque los fenómenos problemáticos son hechos lingüísticos (aunque tengan base anatómica y cerebral y aunque sean al tiempo procesos psicológicos y estén íntimamente conectados con otras funciones cognitivas) (414).

Crystal (2005), uno de los referentes de este ámbito, la define como un intento de utilizar a la Lingüística para resolver problemas en otros campos. Es así que el aporte de esta disciplina a las alteraciones del lenguaje se considera imprescindible y se identifican tres esferas de actuación: la descriptiva, como herramienta explicativa de los problemas de lenguaje; la interpretativa, en la medida que aporta a otras disciplinas capacidad interpretativa sobre la naturaleza de la «conducta verbal patológica» y los procesos cognitivos subyacentes; y la rehabilitadora, como colaboradora en la elaboración de materiales para la actuación terapéutica (Veyrat y Serra Alegre, 2005).

De acuerdo con Fernández Pérez (1998) la aplicación básica y fundamental en Lingüística clínica ha de remitir en primer lugar a coordenadas de detección y déficits. De ahí los múltiples tests y baterías de prueba de corte lingüístico que ha servido para otorgar sustento al ámbito. Solo en segundo lugar se ha hecho entrar en juego enfoques lingüísticos con miras a la terapia y a la recuperación.

En consonancia con las diferentes concepciones sobre el origen y enfoque de las «patologías del lenguaje» se identifican tres etapas fundamentales de la Lingüística clínica: hasta los años 70 la preocupación estaba centrada en la pronunciación (terapéutica del habla), a partir de esta década se da una explosión

de los test gramaticales, y desde comienzos de los 80 se priorizan las funciones de uso, el discurso y la pragmática (cf. Fernández Pérez, 1998).

No es de extrañar, pues, que la aproximación lingüística a la evaluación clínica haya resaltado la pertinencia de los patrones sistemáticos particulares de los pacientes (sin recurrir a las situaciones de «normalidad»), y que el enfoque lleve asociada la necesidad de contar con las coordenadas contextuales en las que se desenvuelve la comunicación, lo que ha provocado en los últimos años no solo la adopción explícita del prisma pragmático en la confección y proyección de las pruebas, sino también en la elaboración de tests para evaluar la vertiente de interacción, de diálogo y de los usos lingüísticos en general (Fernández Pérez, 1998: 409).

Howard y Hartfield (1987 referido por Fernández Pérez, 1998) reconocen ocho corrientes en la concepción y planificación de los cauces terapéuticos: la «didáctica», la de «modificación de la conducta», la de «estimulación», la de «reorganización de la función», la «pragmática», la «neoclásica», la «neurolingüística» y la «neuropsicología cognitiva».

En muchas de estas tendencias se manejan procedimientos y principios de la Lingüística tanto para confeccionar las pruebas como para proyectarlas e idear la rehabilitación. En la tendencia «didáctica» de especialistas franceses como L'Hermitte o Lecours, se extrae rentabilidad terapéutica a la distinción entre «significante» y «significado».

Por su parte, la corriente de «reorganización de la función», representada por Luria, aplica a los presupuestos esenciales de la Lingüística estructural a la evaluación y terapéutica de afasias: el tratamiento de la «afasia eferente motora» y de la «afasia dinámica» no ha de ser el mismo, ya que la «funcionalidad» de las anomalías sintácticas en ambos casos no es equivalente. Asimismo, la escuela «pragmática» trasluce la importancia de la visión integral de la comunicación, con el contexto resaltado, para dar cuenta de los usos reales de las estructuras lingüísticas.

Del mismo modo, la tendencia «neoclásica» (así llamada por su base en el localizacionismo ortodoxo) ha elaborado terapias diversas reconociendo componentes estructurales de la lengua. Por último, las tendencias

«neurolingüísticas» y la «neuropsicología cognitiva» han tomado en consideración principios y presupuestos lingüísticos; los trabajos de los especialistas franceses Hécaen y Dubois (1971) aplican distinciones procedentes de la lingüística chomskyana y dejan bien patente el valor de las proyecciones lingüísticas en el terreno terapéutico de las afasias (cf. Fernández Pérez, 1998).

CAPÍTULO 3.

El lenguaje en la parálisis cerebral

En este capítulo presentamos la perspectiva neurolingüística del lenguaje en la parálisis cerebral y se reseñan algunas investigaciones sobre la adquisición del lenguaje en niños que presentan este diagnóstico desde un enfoque sociocultural e histórico. Cabe aclarar que este tema será retomado en el Capítulo 5, cuando se aborden las diferentes formas de intervención sobre el lenguaje y, en particular, las que involucran el uso de Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación con esta población.

3.1. Perspectiva neurolingüística del lenguaje en la PC

La investigación neurolingüística en este campo (Lambert y Seron, 1988; Truscelli, 2001; Puyuelo, 1986; Moreno, Montero y García-Baarmonde, 2004) plantea una estrecha relación entre la adquisición y desarrollo del lenguaje en estos niños con la gravedad de la lesión y la incidencia de otros trastornos (cognitivos, sensoriales y perceptivos). En este sentido se señala que en la mayoría de los casos se verifican problemas en la adquisición y desarrollo del lenguaje.

Dentro de los problemas más frecuentes en la adquisición Moreno, Montero y García-Baarmonde (2004) destacan: los retrasos en la adquisición del lenguaje, los trastornos articulatorios, respiratorios, en la fonación, la prosodia y la fluencia.

Por ejemplo, Lambert y Seron (1988) también abonan a esta idea cuando sostienen que «el cuadro del déficit de lenguaje de los sujetos LMC [lesión motriz cerebral] está claramente dominado por los trastornos de la palabra y del lenguaje oral» (612).

Asimismo, Truscelli (2001) apunta lo siguiente:

[...] los trastornos disártricos son prácticamente constantes cuando la afectación motriz es bilateral y afecta las extremidades superiores, existe incluso un cierto paralelismo entre el grado y la naturaleza de la afectación de los miembros superiores y la del habla (226).

Por su parte, Puyuelo (1986) señala algunos problemas específicos en la misma evolución del lenguaje relacionados con la producción. En este sentido manifiesta que «la voluntad de comunicar»⁵ puede verse reducida debido a la dificultad en la emisión.

Sabemos que, durante el primer año, el contacto y el seguimiento ocular, las sensaciones táctiles, el tono muscular, los gestos..., a través del intercambio que el niño tiene con la madre y con los familiares más próximos, es definitivo para el establecimiento de un deseo y una capacidad de comunicación. En el niño con PC, y debido a su problema motor general, estas experiencias pueden ser más reducidas que en un niño normal de donde queda mermada la capacidad de emisión. Más adelante, la voluntad de comunicación puede quedar también notablemente reducida debido a la dificultad de emisión; en ocasiones llegan a inhibirse al tener dificultades para hablar y para hacerse entender (Puyuelo, 1983: 216).

Todos los especialistas coinciden en señalar que predominan los problemas a nivel de la producción (o expresión) del lenguaje sobre aquellos relacionados con la comprensión (o recepción). A este respecto cabe reseñar que la distinción entre trastornos de producción y comprensión coincide con la división entre motor y sensorial. Crystal (1993) plantea que cuando tratamos con trastornos del sistema nervioso central se pone de manifiesto lo extremadamente difícil que es desligar ambos aspectos. Del mismo modo, cuando hay alteraciones en el desarrollo del lenguaje, puede ser irresoluble el aspecto de si primariamente existe un problema de producción o de recepción en el cerebro. Asimismo, la relación entre ambos procesos es bidireccional, ya que si bien

⁵ Villiers y de Villiers (1980 referido por Puyuelo, 1986: 216) dicen: «Aun cuando el niño no pronuncie su primera palabra hasta la edad de un año, o más tarde, durante el primer año de vida se implica ya en complejos rituales no verbales con la persona que le cuida y que establecen los fundamentos de una auténtica conversación [...] Pero por fascinante que esto sea, el vocabulario y la gramática no constituyen todo lo que aprende el niño. Su afán esencial consiste en la comunicación y la interacción con otras personas y el lenguaje refleja su sensibilidad en cuanto a la perspectiva y el conocimiento de los que le escuchan».

[...] el niño comprende algunas palabras y determinadas estructuras del lenguaje antes de que pueda producirlas (sin embargo, por otra parte) el niño comprende otras determinadas palabras y otras determinadas estructuras en el curso de sus intentos de producción y comprensión (Le Normand, 2001 referido por Narbona y Chevie Muller, 2001: 31).

Esta oposición también se describe como «trastornos de la palabra» y el habla versus los «trastornos del lenguaje».

De acuerdo con Crystal (1993), esta distinción clásica es de uso bastante extendido y se sitúa en la diferencia entre aspectos de comunicación «simbólicos» y «no simbólicos».

La gramática y el vocabulario se consideran los principales factores simbólicos de la comunicación; y cuando es el habla el medio que interviene, son sus características fonéticas lo que se considera no simbólico. Los primeros se agrupan bajo la designación de lengua; los segundos bajo la de habla (Crystal, 1993: 159).

El siguiente esquema representa esta distinción:

Tabla 2. *Diferencias entre aspectos de comunicación «simbólicos» y «no simbólicos» según Crystal (1993).*

Habla	Lengua
Fonética	Gramática Semántica

Parece oportuno retomar esta última distinción para describir lo que refiere la Neurolingüística en relación con el lenguaje en la PC.

3.2 Trastornos del habla

Lambert y Seron (1988) describen los siguientes trastornos del habla para este caso: trastornos del soplo, de la fonación, de la articulación, del ritmo y de la audición.

Los trastornos del soplo. Las anomalías de la función respiratoria que suelen estar presentes en estos sujetos incluyen la parálisis total o parcial de los músculos torácicos y abdominales, y movimientos involuntarios o descoordinados del diafragma y de los demás músculos respiratorios, que producen déficit en el

volumen de aire espirado e inspirado debido a movimientos asociados del tronco, así como una asincronía entre los movimientos respiratorios y los laríngeos (Mysak, 1971 referido por Lambert y Seron, 1988). Como es evidente, esto tiene una incidencia directa sobre las posibilidades de producción lingüística.

La incapacidad de iniciar una transición entre los movimientos respiratorios necesarios para producir la palabra puede producir la falta de fonación voluntaria o la producción de un número reducido de sílabas por espiración. Del mismo modo, la asincronía entre los movimientos respiratorios y laríngeos es responsable de déficits diversos tales como la presencia de fonación durante la inspiración, modificaciones involuntarias del timbre vocal o incluso interrupciones repentinas de la palabra (Mysak, 1971 referido por Lambert y Seron, 1988).

Los trastornos de la fonación. Lambert y Seron (1988) definen la fonación como el componente de la palabra situado a nivel de la laringe, el generador de las vibraciones sonoras. La etiología de los déficits fonatorios es doble. Por una parte, se ha descrito entre sujetos LMC la persistencia de un reflejo presente en el niño pequeño, un cierre repetido de la glotis a partir de los episodios de deglución que ocasiona déficits fonatorios asociados a una actividad anárquica de la glotis: interrupción de las vibraciones sonoras, sonorización intermitente o forzada y fonación durante la inspiración (Denhoff, 1967). La segunda etiología de los trastornos fonatorios es el síndrome paralítico que puede revestir una doble forma: flácida o espástica.

Mysak (1971 referido por Lambert y Seron, 1988) describe los trastornos fonatorios asociados a los dos grandes tipos de trastornos motores: atetósico y espástico. En el primero la voz es a menudo grave, la intensidad débil y el volumen de la fonación es irregular. En el segundo la voz es alta, forzada y hay una hipernasalidad.

Los trastornos de la articulación. Los déficits ligados a la PC también afectan la actuación de las cavidades de resonancia supralaríngeas que son la faringe, la nariz, la boca y los labios en el momento de la labialización. A este nivel, lo que ocasiona la presencia de trastornos articulatorios del tipo disártrico es principalmente la parálisis de los músculos responsables de la movilización de estas cavidades. La actuación de los niveles del habla, que son el soplo, la fonación y la articulación, obedece a una jerarquización fisiológica: la articulación implica la integridad de la fonación y del soplo vocal mientras que la fonación requiere la participación del soplo.

Los trastornos del ritmo de la palabra. El ritmo del habla de los sujetos con PC se encuentra frecuentemente alterado. Los sujetos espásticos presentan una disartria caracterizada esencialmente por una tartamudez tónica y clónica. La mitad de los sujetos atetósicos tiene alteraciones del ritmo consistentes en interrupciones de la palabra o vocalizaciones a sacudidas que aparecen durante la inspiración.

Los trastornos de la audición. Se estima que un porcentaje importante de estos sujetos también presentan déficits auditivos que se describen como trastornos de conducción y trastornos sensorio-nerviosos (Bensberg y Sigelman, 1976 referido por Lambert y Seron, 1988).

3.3 Trastornos del lenguaje

En relación con los trastornos del lenguaje, Truscelli (2001) advierte que si bien se tiende a estimar que los trastornos articulatorios no comprometen por sí mismos el proceso de formulación simbólica, algunos sujetos con PC muestran dificultades en el desarrollo del lenguaje.

De acuerdo con Lambert y Seron (1988) es algo admitido que los niños con PC no presentan trastornos específicos del lenguaje, salvo un retraso más o menos importante en su desarrollo, causado por los déficits motores en general y los «trastornos del habla» en particular.

Cabe aclarar que el estudio del lenguaje en estos niños presenta algunas limitaciones, ya que en muchos casos la discapacidad intelectual asociada a la PC no contribuye a determinar con precisión la génesis y la evolución de las dificultades de lenguaje. Al tiempo que los trastornos del habla en sujetos con PC de inteligencia normal reducen la utilización de pruebas verbales destinadas a evaluar sus capacidades en los aspectos fonológicos, léxicos, morfosintácticos y pragmáticos.

Aspectos fonológicos. Según refieren Lambert y Seron (1988) los déficits relacionados a la producción de los fonemas propios de la lengua son prácticamente los únicos descritos con precisión en los niños con PC. De esta dimensión del lenguaje se concluye que, si bien se destaca la lentitud en la adquisición del repertorio fonológico, se observa que ésta sigue las mismas fases del desarrollo normal. Comparando los resultados de 74 niños con PC de tipo atetósico y espástico, de edades comprendidas entre 2 y 7 años, en diversas pruebas de articulación, Byrne (1959 referido por Lambert y Seron, 1988) hace las siguientes observaciones:

- El desarrollo fonológico de los niños LMC está retrasado en relación a los niños normales de la misma edad cronológica, aunque sin embargo sigue las grandes fases del desarrollo normal.
- Las secuencias de aparición de las vocales y de las consonantes en los niños LMC son idénticas a las observadas en los niños normales.
- Las capacidades fonológicas de los niños espásticos son generalmente superiores a las de los niños atetósicos, tanto a nivel de la producción de las vocales como de las consonantes (612).

Aspectos léxicos. No se describen problemas específicos en esta área, pero se plantea la tendencia a utilizar un léxico restringido en relación con el nivel receptivo. Si bien esto es una tendencia general, en este caso se considera que la producción del lenguaje puede estar más comprometida debido a las limitaciones

motrices asociadas al habla (Puyuelo, 2001).

Por su parte, Thals et al. (1991 referido por Truscelli, 2001) han constatado un significativo retraso en el desarrollo del léxico (comprensión y producción) durante el segundo y tercer año de vida, en un estudio longitudinal de 27 niños que habían sufrido lesiones precoces (congénitas o adquiridas antes de los 6 meses). En lo que refiere al desarrollo léxico y morfosintáctico, los trabajos de McCarthy (1963 referido por Lambert y Seron, 1988) e Irwin y Kost (1967 referido por Lambert y Seron, 1988) llegan a conclusiones análogas. Estos aspectos del desarrollo del lenguaje están retrasados en los niños con PC en relación a la media estadística, es decir, comparados con otros niños de la misma edad cronológica.

Aspectos morfosintácticos. Se describe que pueden tender a reducir la longitud media de los enunciados y la complejidad sintáctica, realizando enunciados cortos y simples (Puyuelo, 2001; Moreno, Montero y García Baarmonde, 2004). Sin embargo, estas dificultades se explican a partir de los problemas para mantener la respiración o por otras causas motoras y ambientales.

Aspectos pragmáticos. La descripción que brinda Puyuelo (2001) a este respecto es que puede haber una utilización reducida de las funciones del lenguaje al tiempo que dificultad para iniciar conversaciones, lo cual se asocia a que estos niños suelen disponer de menos ocasiones para utilizar el lenguaje en diferentes situaciones sociales. En este sentido, refiere a casos de PC que, con un nivel lingüístico normal, al cabo de varios años pueden manifestar un nivel de retraso probablemente relacionado con lo que él denomina «déficit de uso».

Lambert y Seron (1988) coinciden con esta apreciación y plantean que si bien la disartria domina el cuadro de los trastornos del lenguaje en los niños con PC no constituye el factor causal único en la explicación de los retrasos registrados, sino que hay que buscar también las causas del retraso de lenguaje de estos niños a nivel del desarrollo de la comunicación.

La falta de control postural, la perturbación de los movimientos voluntarios de los miembros, la cabeza y la cara así como la presencia de movimientos parásitos, contribuyen a reducir en estos niños las ocasiones de comunicar adecuadamente con su entorno. Incluso haciendo abstracción de ciertas reacciones de evitación inducidas por el aspecto general de los sujetos con parálisis cerebral en cuanto interlocutores competentes en el plano verbal, el campo de las posibilidades de comunicación es restringido tanto en el interior como en el exterior del medio familiar y escolar (Lambert y Seron, 1988: 619).

3.4 La adquisición del lenguaje en la parálisis cerebral

3.4.1. Perspectiva sociohistórica y cultural de la adquisición del lenguaje

La teoría sociohistórica, formulada por Vygotsky (1979), que comenzó a ser conocida en el mundo anglosajón y occidental a partir de Bruner (1986), Scribner y Cole (1978) o Wertsch (1985), defiende el origen social de las funciones psicológicas superiores entre las que se encuentra el lenguaje. Es decir, los sujetos se desarrollan a partir de la interacción con otras personas en diferentes esferas de la actividad social. Precisamente en aquellas situaciones en que el adulto y el niño hacen cosas conjuntamente y cuando el adulto brinda ayuda al niño, generando de esta forma lo que se conoce como «zona de desarrollo próximo» (ZDP).

Esta perspectiva ha penetrado fuertemente en las teorías de corte interaccionista y funcional del desarrollo de la comunicación y del lenguaje en los niños. Uno de los autores que ha realizado un aporte pionero ha sido Bruner (1986), que introdujo el concepto de *formato*, poniendo de manifiesto la importancia que para el desarrollo de la comunicación y el lenguaje tienen las rutinas de interacción repetidas y con un alto grado de predictibilidad, que se dan entre los niños pequeños y los adultos que los rodean. En su trabajo *El habla del niño* (Bruner, 1986) se concluye que la participación en un diálogo ritualizado, en lugar de la imitación, es el principal mecanismo a través del cual se logra el etiquetado por parte de los niños pequeños.

Uno de los formatos más estudiados por este autor (Bruner, 1986; Ninio y Bruner, 1978) y que ha servido de modelo para muchos estudios posteriores (Moerk, 1985; Snow y Goldfield, 1983) es el de la lectura de cuentos. Según Bruner, la

lectura compartida de cuentos es una actividad privilegiada para ayudar al niño a aprender las reglas de la conversación y, en definitiva, para aprender a hablar. Otro concepto fundamental formulado por Bruner y estrechamente ligado a la teoría vigotskiana y al constructo de la ZDP es el de *andamiaje*. Con este concepto el autor hace referencia a aquellas ayudas que los adultos dan a los niños y que necesariamente deben ir desapareciendo para que el niño vaya alcanzando niveles más altos de desarrollo. A pesar de que Bruner estudia este proceso fundamentalmente en el área del lenguaje, se considera que se da en todas las áreas del desarrollo.

Otros autores como Lock (1978) y Kaye (1982) también han formulado teorías interactivas del desarrollo del lenguaje que otorgan un valor fundamental a la interacción social como factor explicativo del desarrollo de la comunicación y del lenguaje. Kaye propone la noción de *marc* para referirse a aquellas situaciones cotidianas y estructuradas en las que el niño influye en el adulto, el cual reacciona adaptándose, a la vez que facilita la participación del niño en ciertas actividades como miembro activo. Estas situaciones permiten al niño seleccionar opciones, reproducir modelos, anticipar acontecimientos, insertar su actividad en un marco adecuado, reconocer la estructura de estos últimos, intervenir con ayuda y progresivamente tomar iniciativas y el control de la situación. Sin duda, se trata de un concepto muy parecido al de formato de la teoría de Bruner.

De acuerdo con Schieffelin y Ochs (2001) estos trabajos apuntan sobre todo a poner de manifiesto la importancia de las interpretaciones que los adultos hacen de los actos de los niños pequeños (por ejemplo, expresiones faciales, llanto, sonrisa, movimientos del cuerpo, acciones con las manos, sonidos, etcétera) antes de que estos tengan, efectivamente, intencionalidad comunicativa. Es lo que se ha llamado «teoría de la sobreinterpretación» (cf. Del Río y Gràcia, 1996), señalando que es precisamente esta estrategia de sobreinterpretar comunicativamente los actos intencionales del niño, para la que los adultos estamos preparados, lo que los ayuda a avanzar en el proceso de aprender a hablar.

En forma paralela a los desarrollos realizados por Bruner, Kaye y Lock, y retomando como base la teoría sociohistórica, aparece una serie de investigaciones que tienen como objetivo analizar las interacciones comunicativas y lingüísticas entre las madres y los hijos, tratando de poner de manifiesto la importancia de estas interacciones y especialmente cómo interviene el habla de la madre en el desarrollo de la comunicación y del lenguaje del hijo.

Así surgen algunos trabajos que identifican este lenguaje que utilizan las madres o los adultos significativos cuando hablan con los niños pequeños como: *motherese* o *baby talk*. Aunque algunos autores (Kaye, 1980; Ninio y Snow, 1988) prefieren una denominación más aséptica de *habla dirigida a los niños*. Y otros autores como Cross (1977) introducen el concepto *fine-tuning* o *adaptación precisa*, enfatizando el hecho de que el habla materna está fuertemente influenciada por el habla del niño. El adulto modifica el lenguaje adaptándose con extraordinaria precisión a las posibilidades de producción y comprensión del niño pequeño.

La hipótesis *fine-tuning* subraya el papel activo del niño en los procesos interactivos, dado que su lenguaje sería lo que determinaría el nivel de lenguaje adoptado por el adulto. Aunque la mayoría de los autores estaría de acuerdo en que el lenguaje que el adulto dirige al niño tiene una función importante, es posible encontrar diferencias respecto a cuál es el papel concreto que juega en el desarrollo del lenguaje del niño.

En este sentido autores como Shatz (1982 referido por Smolak y Weinraub, 1983) han argumentado que la evidencia para esta hipótesis es débil. La función de las transformaciones del lenguaje del adulto es sencillamente la de mantener la comunicación y la conversación con el niño y controlar la conducta, pero niegan que juegue un papel especial en la adquisición del lenguaje.

Según reseña Gràcia (2001), numerosos estudios concluyen que son precisamente las características del lenguaje que utilizan los adultos cuando dirigen a los niños pequeños las que explican, en parte, que los niños aprendan a hablar. Los

primeros estudios se centraron fundamentalmente en aspectos referentes a la forma, como son el hecho de hablar despacio pronunciando muy claramente las palabras, la utilización de una entonación exagerada, el uso de un vocabulario sencillo y adaptado al nivel lingüístico del niño y la utilización de una sintaxis simple.

En los últimos años se han realizado otras investigaciones centradas en diferentes parámetros del lenguaje adulto teniendo en cuenta los aspectos pragmáticos o de contenido. En este sentido Moerk (1988) es uno de los autores más citados debido a la cantidad de estudios y publicaciones sobre las «estrategias educativas implícitas» que utilizan las madres cuando se dirigen a los hijos. Según el autor el uso de estas estrategias contribuye de una forma clara al desarrollo del lenguaje de los niños.

Por último, es interesante notar el trabajo realizado por Del Río y Gràcia (1996) que permite visualizar y organizar las diferentes características que asume el lenguaje adulto en la interacción con los niños en tres grandes bloques: 1) estrategias de gestión de la comunicación y la conversación, 2) adaptaciones formales del lenguaje que el adulto dirige al niño, y 3) estrategias educativas implícitas propiamente dichas. Esta agrupación ha sido empleada por los autores para analizar interacciones entre díadas madre-hijo o maestro-alumno en el caso de niños con discapacidad.

3.4.2. Estudios sobre adquisición del lenguaje en niños con PC

Dentro de los estudios inspirados en los aportes de Vygotsky y de Bruner (Fierro y Martín, 1993; Rosa, Montero, García-Celay y García, 1993), principalmente, se propone una concepción explicativa de las dificultades que pueden aparecer en la adquisición y el desarrollo del lenguaje en niños con PC.

Como ya mencionamos en el apartado anterior, de acuerdo con esta perspectiva las funciones comunicativas⁶ se convierten en habilidades del sujeto, pero tienen su origen en actividades realizadas en el entorno. Una determinada función existirá si ha sido preciso construirla para realizar una actividad, lo que implica que tal actividad efectivamente haya sido realizada con la participación del sujeto. En el caso de la PC se plantea que puede suceder que existan problemas tanto en el desarrollo previo de funciones en el niño, como en el sistema social en el que se establece la interacción.

Por ejemplo, Fierro y Martín (1993) y Rosa et al. (1993) plantean que las dificultades que pueden aparecer en la adquisición y el desarrollo del lenguaje en niños con PC podrían deberse a la falta de estimulación para prestar atención a los objetos, que el adulto no sepa interpretar los movimientos del niño como «gestos indicativos» y que el niño no pueda manipular los objetos.

En el caso de un niño con PC las conductas como el llanto y los gritos pueden ser menos funcionales ya que pueden deberse a condiciones físicas de malestar que tienen lugar con mayor frecuencia en ellos. O bien estar distorsionados, tanto el movimiento como las vocalizaciones, viéndose afectada así la correcta interpretación por parte de los padres sobre las necesidades del niño y generando, consecuentemente, sentimientos de inseguridad y fracaso en estos (Fierro y Martín, 1993).

Los resultados que ofrecen algunos de los estudios sobre la interacción entre madres y niños con PC (cfr. Rosa, 1993) parecen indicar que las madres ejercen un gran control de la conducta de sus hijos y estos sobre la de su madre. La madre interpreta la conducta del niño como inactiva e incrementa la estructuración de las situaciones de interacción a través del uso de directivas verbales y conductuales.

⁶ Por otro lado, si pensamos en las funciones del lenguaje infantil como las describe Halliday (1975): función instrumental, reguladora, interactiva, personal, heurística, imaginativa, informativa, vemos que en el niño con PC estas funciones pueden estar dificultadas sobre todo las tres últimas, que implican un fuerte intercambio de opinión con el medio (Puyuelo, 2001: 216).

En este sentido, la puesta en marcha de programas de intervención (Mash y Terdal, 1973; Seitz y Hoekenga, 1974; Tyler y Kogan, 1977 referido por Rosa, 1993) insinúa que un aumento de las órdenes y de la estructuración de las condiciones de interacción puede perjudicar la intervención, concluyendo que el aumento de la respuesta por parte de los padres acompañada de menor directividad favorece la iniciativa comunicativa del niño.

Por otra parte, los estudios longitudinales sobre estos casos (cfr. Rosa, 1993) encontraron una progresiva reducción de la interacción por parte de las madres, relacionada con la gravedad de la afectación y la falta de progreso en las habilidades motoras gruesas. Coincidente con esto, Fierro y Martín (1993) señalan que la falta de respuesta de los bebés con PC a las invitaciones de interacción por parte de los adultos contribuye a la disminución progresiva de las expectativas de los padres con respecto a ellos.

CAPÍTULO 4.

Precisiones sobre las tecnologías de la lengua y de la comunicación

En este capítulo se presentan los distintos aportes teóricos que orientaron nuestra reflexión y la definición del concepto de tecnología de la lengua y de la comunicación. Para ello nos centramos en el aporte realizado desde diferentes campos disciplinares al estudio sobre dos de las tecnologías que se pueden incluir dentro de estas categorías: la escritura y las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

En la revisión teórica realizada se verifican diversos niveles de intercambio y complementariedad entre los diferentes autores que trabajan estos temas, a pesar de que no constituyen «escuelas» de pensamiento y no se manejan con un programa común de investigación. Asimismo, cabe aclarar que en este trabajo se privilegia una perspectiva sociohistórica y cultural para analizar las tecnologías de la lengua y de la comunicación, en tanto interesa recuperar el valor situado de la tecnología como práctica social. Esto significa que tanto el uso que se hace de ella, así como los efectos que de esos usos se deriven, dependen del contexto y de los procesos sociales a lo que sirve.

Una propiedad clave de la tecnología es la de mediar entre la acción humana y los objetos, la realidad o la naturaleza. Esto tiene dos efectos: uno es la posibilidad de amplificar la capacidad de operar sobre ellos, y otro la reorganización cognitiva de la actividad de forma tal que posibilite la realización de nuevas tareas que sería imposible realizar sin esta tecnología (Salomon, 2001; Pea, 1985, 1993, 2004). En este sentido, cabe recordar el planteo de McLuhan y Powers (1995) y McLuhan y Ducher (1996) respecto al impacto de los medios tecnológicos sobre los sujetos y la cultura. Este autor sostiene que las tecnologías pueden ser pensadas como prolongaciones o extensiones de los sentidos del hombre, y destaca el papel transformador de los medios tecnológicos en todos los aspectos de la vida

humana. Es decir, cada nueva tecnología se inserta en un sistema de instrumentos específico y crea una serie de transformaciones que impactan en el resto de las actividades humanas. Asimismo, el conjunto de la actividad humana se transforma en la medida que necesita generar un medio propicio para propagar y extender su uso.

La mediación de la actividad humana a través de las diversas tecnologías no solo tiene efectos sobre el contexto sino que, al mismo tiempo, opera transformaciones sobre el pensamiento. Desde la perspectiva sociocultural, el uso de medios artificiales transforma la acción humana y le da forma en modos que resultan fundamentales que, una vez incorporados, alteran todo el proceso de mediación, cambiando también su estructura y funciones (Vygotsky, 1979). Esto implica comprender que la acción está conformada, fundamentalmente, por los instrumentos mediadores que emplea.

Dentro de este marco, Salomon (2001) sugiere que la mente puede ser afectada tanto por la experiencia directa con la tecnología como por su representación cultural, si bien la experiencia directa con los artefactos también se encuentra mediatizada culturalmente. De igual modo, los efectos que potencialmente puede tener la tecnología dependen, en gran medida, de la naturaleza de la propia tecnología así como de las circunstancias sociales y psicológicas en las cuales se da el encuentro con la tecnología.

4.1. Tecnologías y desarrollo de la mente

La tesis central de la escuela sociohistórica iniciada por Vygotsky propone que el desarrollo de los procesos psicológicos humanos surge por la actividad práctica mediada culturalmente. Uno de los principios fundamentales es que «el proceso del desarrollo histórico del comportamiento humano y el proceso de la evolución biológica no coinciden, uno no es la continuación del otro. Antes bien, cada uno está gobernado por sus propias leyes» (Vigostky, 1979: 71).

Vygotsky (1979) discrimina entre la línea de desarrollo natural y la línea del desarrollo cultural. La primera explicaría las funciones psicológicas elementales, por ejemplo las formas básicas de memorización que compartimos con otras especies. En cambio, la segunda define a las funciones psicológicas superiores propias de la especie. Estas dependen de la vida social, tienen un papel relevante en la regulación de la acción en función del control voluntario, están reguladas conscientemente, aunque pueden llegar a automatizarse, y se valen de instrumentos mediadores. La estructura básica de la cognición humana que resulta de la mediación instrumental ha sido tradicionalmente representada con un triángulo:

Figura 1. *Mediación instrumental según Vygotsky.*

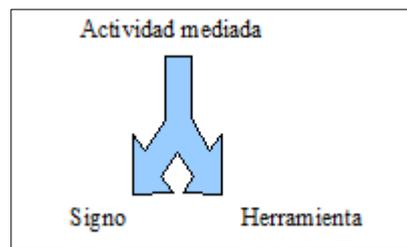


Las funciones culturales mediadas son aquellas en que las interacciones entre el sujeto y el objeto están mediadas por un medio auxiliar que está situado en el vértice del triángulo. Por su parte, el lenguaje tiene un lugar destacado dentro del proceso general de mediación cultural y es considerado «la herramienta de las herramientas» (Cole y Engeström, 2001).

En tal sentido, Vygotsky (1979) plantea que la creación y utilización de signos para resolver problemas psicológicos, como por ejemplo recordar, comparar, relatar, elegir, etcétera, configura un proceso análogo a la creación y utilización de instrumentos. «El signo actúa como instrumento de actividad psicológica, al igual que una herramienta lo hace en el trabajo» (88). Esta analogía no implica la identificación entre ambos conceptos: herramienta y signo.

A partir de su diferenciación se puede descubrir la verdadera relación entre conducta y medios auxiliares. De las similitudes entre ambos se representa su función mediadora. El siguiente esquema expresa este aspecto.

Figura 2. *Actividad mediada por instrumentos y herramientas.*



Y de las diferencias entre ellos se puede decir que orientan la actividad humana en forma distinta. Mientras que la herramienta está al servicio de actuar en el medio y cambiar al objeto, por lo que está externamente orientada, el signo, al contrario, está internamente orientado y tiene por objetivo la autorregulación de la conducta.

El lenguaje, como principal instrumento semiótico, tendrá un lugar destacado en la autorregulación de las funciones cognitivas. Los niños emplean el lenguaje no solo con el fin de comunicarse sino, también, con el de regular su actividad. Desde un punto de vista evolutivo el lenguaje acompaña primeramente la actividad, para gradualmente preceder y cumplir una función de planificación de la acción (Vygotsky, 1979).

La mediación es un proceso por el cual las herramientas y los símbolos o signos se incorporan a la acción humana y le dan forma en modos que resultan fundamentales. Una vez incorporados alteran todo el proceso, cambiando también su estructura y funciones (Vygotsky, 1979). El lenguaje, como instrumento del pensamiento, reestructura la actividad y plantea algunas consecuencias en términos del análisis de la autorregulación. Por un lado, las operaciones cognitivas se independizan del contexto y, por otro, reestructuran el campo perceptivo en función de sus propios objetivos.

«El niño empieza a percibir el mundo no solo a través de los ojos sino a través de su habla» (Vygotsky, 1979: 46). Cuando el niño no logra resolver en forma práctica un problema el habla va cumpliendo distintas funciones, primero describe la situación y señala las dificultades y luego se transforma en soporte para elaborar un plan para la acción.

Como vemos, la transformación de las funciones básicas o elementales en superiores es el resultado de un proceso evolutivo prolongado que implica la reconstrucción de la actividad psicológica del sujeto. Dentro de las funciones psicológicas superiores cabe la diferenciación entre rudimentarias y avanzadas. El primer tipo se adquiere en la vida social, producto de la internalización de actividades socialmente organizadas como el habla. Y el segundo, las avanzadas, se caracterizan por un mayor uso de los instrumentos de mediación con una creciente independencia del contexto, y por mayor regulación voluntaria y consciente. Estas se adquieren en contextos más específicos de actividad, como por ejemplo la escuela. La adquisición de la escritura sería un ejemplo de esto (Wertsch, 1994).

Wertsch (1991, 1998) amplía el análisis del contexto de la mediación y propone integrar la forma más general de la conformación de los instrumentos mediadores en la acción. Esto implica comprender, en primer lugar, que la acción está conformada fundamentalmente por los instrumentos mediadores que emplea. En segundo término, el poder que tienen estos instrumentos en la organización de la acción, aspecto que suele pasar desapercibido para sus usuarios debido a la creencia de que son producto de factores naturales antes que por fuerzas socioculturales concretas. Por último, no es frecuente que los instrumentos mediadores se diseñen para hacer ineficaz la acción humana pero las fuerzas sociales (históricas y económicas más amplias) que le dan forma pueden hacer que estos instrumentos tengan efectos no deseados en la acción mediada (Wertsch, 1991).

Un ejemplo lo constituye el teclado *Qwerty*. El mismo fue diseñado en 1872 por Christopher Lathan Sholes para ser ineficaz, ya que los modelos tempranos de sus máquinas de escribir eran más lentos que los dedos de los dactilógrafos. A pesar de que la razón original para su uso ha desaparecido (la mejora en la tecnología es evidente), el teclado *Qwerty* mantiene su posición de dominio. Las personas no se preguntan la razón por la cual el teclado está diseñado con tal o cual disposición de las letras y es probable que piensen que es debido a su eficacia.

Como señalamos antes, la apropiación de las herramientas se da a partir de formas de mediación que son propias de cada cultura, por lo que tanto las herramientas como las formas de mediación se encuentran situadas social, histórica y culturalmente (Newman, Griffin y Cole, 1998).

El triángulo básico de la mediación que mostramos antes no da cuenta de la naturaleza colectiva de las actividades humanas o de los «sistemas de actividad» (Leontiev, 1978 referido por Cole y Engeström, 2001). Para ello se debe agregar la comunidad o las relaciones del sujeto con la comunidad que están mediadas por herramientas o «artefactos mediadores» (Cole y Engeström, 2001) del grupo y por reglas. A su vez, las comunidades implican una división del trabajo, es decir, una distribución negociada de las tareas, poderes y responsabilidades entre los participantes de la actividad. Para iluminar el papel de la mediación cultural en la distribución de la cognición humana retomaremos el ejemplo planteado por Bateson:

Suponga que soy ciego y uso un bastón. Avanzo dando golpecitos con él. ¿Dónde empiezo yo? ¿Está mi sistema mental limitado a la mano que sostiene el bastón? ¿Está limitado por mi piel? ¿Comienzo en la mitad superior del bastón? ¿Comienzo en el regatón del bastón? (Bateson, 1972: 459 referido por Cole y Engeström, 2001).

Por lo tanto, el análisis que realicemos no solo debe incluir al hombre y su bastón sino también a sus propósitos y al contexto en el que se encuentra. Es decir, la manera cómo la mente está distribuida depende de las herramientas que se emplea para interactuar con el mundo y éstas, a su vez, dependen de los objetivos que uno tiene.

En este sentido, varios autores posvygotskyanos, que inauguran la perspectiva sociocultural de la mente, plantean el concepto de «cognición distribuida» o «inteligencia distribuida» (Bruner, 1988; Cole y Griffin, 1980; Luria, 1984; Olson, 1976, 1985; Olson y Bruner, 1996; Pea, 2004; Salomon, 2001). Por ejemplo, para Pea (1993, 2004) la inteligencia no es una cualidad de la mente en solitario, sino que es producto de la relación entre las «estructuras mentales» y las «herramientas intelectuales» que provee la cultura. Por su parte, Bruner (1964) señala que pueden ser pensadas como «amplificadores culturales». Es decir, como medios culturales para potenciar las capacidades cognitivas humanas.

Asimismo, de acuerdo con Cole y Engeström (2001), las tecnologías pueden ser entendidas como «artefactos culturales», materiales y simbólicos, que regulan la interacción con el ambiente y con uno mismo. Finalmente, Olson (1989: 356) plantea que caracterizar la inteligencia humana supone integrar algún tipo de tecnología: «Casi todas las formas de cognición humana exigen el uso productivo o imaginativo de alguna tecnología».

4.2. Tecnologías de la lengua y tecnologías de la comunicación

Peluso (2015) propone diferenciar las tecnologías de la lengua de las tecnologías de la comunicación en relación con su objeto y las funciones del lenguaje que potencian. Mientras que las tecnologías de la lengua tienen como objeto la lengua, es decir, apuntan a representar, registrar o describir las diferentes unidades que la componen (fonológicas, morfológicas, sintácticas, léxicas, textuales), las tecnologías de la comunicación (*chat, sms, etcétera*), si bien se nutren en muchos casos de las tecnologías de la lengua, no pertenecen a ella porque apuntan a otros niveles de la comunicación y del manejo de la información. Por otra parte, las tecnologías de la lengua potencian funciones del lenguaje que no se circunscriben solamente a la comunicación, como por ejemplo la función metalingüística o la poética (Jakobson, 1988).

[...] el efecto principal que tienen las tecnologías aplicadas a las lenguas es hacer explícito el conocimiento implícito que tenemos de ellas: sus unidades, sus normas; así como potenciar y habilitar algunas de las prácticas lingüísticas, que de otra forma no serían posibles (nuevas formas de procesar textos, comunicarse con personas que no comparten el aquí y/o el ahora, etcétera) (Peluso, 2014: 216).

En tal sentido destaca tres tecnologías aplicadas a la lengua: las tecnologías de la escritura y la transcripción; las tecnologías de registro (audio y videograbaciones) bajo ciertas condiciones de producción, y las tecnologías de gramatización (gramáticas descriptivas y diccionarios). No obstante, advierte que no siempre es posible realizar una delimitación tan clara entre tecnologías de la lengua y de la comunicación, ya que bajo determinadas condiciones de producción, las de la comunicación podrían funcionar como tecnologías de la lengua.

Una de las tecnologías que ha recibido mayor atención dentro de la literatura en este campo ha sido la escritura (Goody y Goody, 1977; Greenfield, 1972; Olson, 1997; Ong, 1982; Scribner y Cole, 1981), aunque en la actualidad se ha visto desplazada por las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (Olson, 1989; Salomon, 1992; Pea, 1993; 2004; Landow, 1997; Lévy, 1997). Uno de los autores que revolucionó el campo de la temática de las tecnologías de la lengua fue Ong refiriéndose a los sistemas de escritura como tecnologías de la palabra (Ong, 1982). Este autor señala que las tecnologías no son solo recursos externos, sino que también transforman la conciencia, otorgándole un lugar destacado a las tecnologías que afectan el lenguaje como la escritura.

Esta tradición es luego retomada por Goody y Watt (1996) y Sampson (1997), sugiriendo que tratar la escritura como una tecnología de la lengua supone concebirla como un artefacto y un conjunto de prácticas que operan sobre la lengua (en este caso la representan) y producen efectos sobre los textos (diferirlos) y sus hablantes.

Las TIC's que aparecen en el siglo XX también tienen efectos sobre la lengua y sobre las posibilidades de construir textos y diálogos en contextos antes no conocidos (Lévy, 1997; Landow, 1997; Ferreiro, 2006, 2011; Lavid, 2005;

Crystal, 2002; McLuhan, 1996). En este sentido, Peluso (2015, 2018) trabaja la consolidación de tecnologías de la lengua que se pueden aplicar a las lenguas de señas, teniendo en cuenta que carecen, hasta el momento, de escritura. La tecnología que quizá estaría ocupando ese espacio más eficazmente, en tanto permite construir también textos diferidos, es la de videograbación.

A continuación nos detendremos en el análisis de estas dos tecnologías.

4.2.1 Las tecnologías de la escritura y la transcripción

4.2.1. a. Relaciones entre oralidad y escritura: impacto sobre la cultura y los sujetos

Las relaciones entre oralidad y escritura representan uno de los puntos de reflexión y de renovación de diversas disciplinas. Se puede decir que uno de los pioneros en trabajar esta relación fue Ong en su obra *Oralidad y escritura. Tecnologías de la palabra* (1982).

Por lo general se ha planteado que la oralidad y la escritura son herramientas distintas que crean sistemas diferentes de cognición, de acercamiento a la realidad. Quizás la obra ya citada de Ong sea una clara referencia a cómo, a partir de sus diferencias, se proponen dos culturas: la de las sociedades que no conocían la escritura y la que surge en las sociedades alfabetizadas. En este sentido, Ong intenta mostrar cómo la oralidad no solo producía una retórica que ayudaba a la conservación memorística del saber tradicional, sino que creaba una «forma de pensar».

Para Ong (1982) el compromiso de la palabra a través de la escritura amplía la potencialidad del lenguaje y reestructura el pensamiento. Mientras las culturas orales producen potentes actuaciones verbales, la escritura permite que la conciencia alcance su máximo potencial. La alfabetización es necesaria para el desarrollo de la ciencia, la historia y la filosofía, y para la comprensión de la literatura, el arte y el lenguaje así como de las diferentes formas de discurso. El

autor ofrece un conjunto de rasgos que caracterizan el pensamiento y las formas de expresión de las culturas orales primarias. El primero de ellos es el pensamiento y la expresión a través de «fórmulas», definidas como frases o expresiones preestablecidas repetidas con cierto grado de exactitud (por ejemplo, los proverbios). Más allá del «lenguaje formulaico», el autor sostiene que el pensamiento y la expresión en culturas orales son: a) aditivos antes que subordinados; b) agregativos en lugar de analíticos; c) redundantes y copiosos; d) conservadores o tradicionales; e) cercanos al mundo de la vida humana; f) con tono agonístico; g) empáticos y participativos antes que distanciados objetivamente; y, h) situados en lugar de abstractos. No obstante, argumenta que en diversos grados muchas culturas y subculturas, incluso en un ambiente de alta tecnología, preservan gran parte de la mentalidad de la oralidad primaria. Por ejemplo, algunas de estas características han sido descritas en el lenguaje de sujetos de la cultura negra de los niveles socioeconómicos más bajos en Estados Unidos, una cultura que tiene vínculos históricos con una cultura oral africana y que está menos influenciada por la cultura dominante y la alfabetización escolar (Labov, 1972a).

Una de las conclusiones básicas es que existe una diferencia de cognición entre las culturas orales y las alfabetizadas, de forma que se entendía que la filosofía, por ejemplo, era fruto de una cultura alfabetizada que puede reflexionar sobre aquello que se refleja en un discurso fijo y no cambiante, como sucede en la oralidad. En esta línea de pensamiento, Goody y Watt (1996) observan en el desarrollo y expansión de la alfabetización un factor crucial para explicar el cambio en los modos de pensamiento y de organización cultural a lo largo de la historia. De acuerdo con estos autores, la invención del sistema alfabético hizo posible la difusión de la cultura escrita; y sugieren que la lógica, definida como un instrumento de procedimientos analíticos, parecía ser una función de la escritura, ya que ésta permitió separar con claridad las palabras, manipular su orden, desarrollar formas silogísticas de razonamiento y percibir contradicciones. Relacionan de este modo el desarrollo de la escritura con el crecimiento del

individualismo, de la burocracia y de los sistemas de gobierno despersonalizados y más abstractos.

En esta misma dirección, tanto Vygotsky como Luria sugerían que la adquisición de la escritura transforma los procesos y estructuras cognitivas de manera significativa, ya que no solo permite hacer cosas nuevas sino que convierte el habla y el lenguaje en objetos de reflexión y de análisis.

Por su parte, Vygotsky (1979) señaló que en el proceso de adquisición del lenguaje escrito se produce una diferenciación gradual con relación al lenguaje oral al punto que el escrito asume el estatus de sistema independiente: deja de ser un sistema de simbolismo de segundo orden, que «recubre» el lenguaje oral y gradualmente se constituye en simbolismo de primer orden, que designa a las entidades y a sus relaciones. No obstante, esta tesis ha sido discutida por investigaciones posteriores que, si bien muestran una diferencia entre oralidad y escritura que tiene que ver con la estructura del conocimiento, matizan la forma en que se produce, prestan atención al modo en que se produce y diversifican las razones para ver la diferencia en ese salto entre una forma de cognición y otra.

Asimismo, desde esta perspectiva se destaca que las formas de pensamiento no son características de la persona aislada sino que son de naturaleza sociocultural, dependiendo del modelo de interacción establecido entre la persona y el contexto en el que desarrolla su actividad.

En esta dirección Scribner y Cole (1978) estudiaron la alfabetización y sus consecuencias en Liberia. El país de África occidental resultaba muy adecuado para evaluar las proposiciones relativas a que el acceso a la lectura y a la escritura conduce a cambios cognitivos potentes y generales, ya que allí conviven formas de escritura: el árabe, el inglés y el vai. Asimismo, algunas de las comunidades que habitaban esta región empleaban las diferentes formas de escritura para distintas actividades culturales: recitaciones religiosas, transacciones comerciales, enseñanza escolar, redacción de cartas, etcétera. Por lo tanto, los investigadores

replicaron algunas pruebas psicológicas, que ya habían empleado Vygotsky y Luria en otros contextos de investigación con el fin de explorar esta hipótesis, para evaluar diferentes procesos o funciones cognitivos en personas alfabetizadas y analfabetas sin encontrar pruebas para afirmar una relación directa entre la alfabetización —entendida como habilidad para codificar y decodificar— y las ventajas cognitivas generales que se le atribuyen. Sin embargo, los resultados de esta investigación permitieron establecer una fuerte relación entre alfabetización y escolarización, en tanto demostraron que no es tan importante estar alfabetizado sino el uso de esa alfabetización en dirección de la descontextualización y del funcionamiento psicológico superior. Es decir, Scribner y Cole (1978) conceptualizan la alfabetización como una tecnología que reestructura la forma de llevar a cabo ciertas actividades cognitivas, como por ejemplo recordar, clasificar, ordenar y comunicar.

Asimismo, Olson y Torrance (1995) parece coincidir con esta perspectiva cuando subraya la importancia de participar en una institución letrada para acceder a ciertas formas de pensamiento descontextualizado. No obstante, plantea que la tecnología de la escritura «incorpora un nuevo tipo de estructura al mundo y que, al pasar a utilizar esa estructura (es decir, al pasar a leer y escribir), los aprendices aprenden un modelo para pensar sobre el habla y el lenguaje» (Olson, 1997:78). En otras palabras, la hipótesis de este autor es que llegamos a pensar el habla a partir de categorías derivadas de la escritura.

De acuerdo con Olson (1997) la escritura hizo que el lenguaje pasara de ser un medio efímero de comunicación, a ser un objeto visible y permanente, la palabra escrita. «Una vez que la palabra escrita es vista como objeto, la palabra hablada puede asimismo ser tratada como un objeto; en suma, el lenguaje se convierte en objeto» (Olson, 1997: 52). De igual modo, señala que la escritura mantiene las palabras —lo que es «dicho»— pero no mantiene el «significado», si por tal entendemos las intenciones del hablante o del escritor. Por lo tanto, la escritura crea un problema de significado; esto es, mantener el lenguaje como un objeto

plantea lo que podemos denominar el «problema de la interpretación» (conciencia de la ambigüedad del lenguaje, el problema de la intención del significado/interpretación del significado, el problema de cuando uno está afirmando, declarando, pidiendo o simplemente conjeturando, etcétera).

Con la lengua escrita, la función de la memoria ha pasado de centrarse únicamente en la preservación del contenido a centrarse en la organización y la recuperación. Los recursos de archivo de una biblioteca son mayores que los de un hombre, por lo tanto la estructura lógica de la información resulta crucial para localizar la información.

4.2.1. b. Características estructurales y funcionales del habla y de la escritura

Por su parte, Chafe (2008) sugiere que las diferencias específicas en los procesos de hablar y de escribir han llevado a diferencias específicas en los productos de ambos procesos. El hecho de que el proceso de escribir es mucho más lento que el habla permite mayor cohesión sintáctica y complejidad léxica. El escritor tiene tiempo para expresar ideas en forma más compleja, coherente e integrada, haciendo uso de un léxico y sintaxis más complejos. Por lo tanto, la escritura está integrada y separada, mientras que el discurso oral, que es cara a cara y generalmente está más involucrado por la interacción social, se encuentra más fragmentado. Chafe es consciente que estos son polos de un continuo y que hay usos del lenguaje oral y escrito que no encajan con estas caracterizaciones (por ejemplo, las conferencias que implican un forma integrada y separada de discurso propia de la escritura, o bien una carta como escritura fragmentada e involucrada).

Gee (1986) destaca que esta distinción realizada por Chafe guarda cierta similitud con las diferencias que establece Michaels (1981 referido por Gee, 1986) sobre las diferentes formas de organizar el discurso entre niños blancos de clase media y niños negros con una situación socioeconómica más desventajosa en el espacio escolar destinado a «compartir historias». Michaels (1981 referido por Gee, 2004) observó que los primeros organizaban historias «centradas en un tema» (*topic-*

centered stories), mientras los segundos elaboraron historias a través de la «asociación a un tema» (*topic-associating stories*).

Las historias «centradas en temas» están estructuradas alrededor de un solo tema, léxicamente explícito, con un alto grado de coherencia y progresión temática. Asimismo, se emplean rasgos entonacionales para marcar sintácticamente las cláusulas completas e independientes. Las historias tienden a ser cortas y concisas. En cambio las historias «asociadas a un tema», vinculan una serie de segmentos a través de un enlace implícito a un evento o tema en particular, confían en gran medida en las inferencias que puede realizar el oyente sobre la base de un conocimiento compartido y utilizan señales entonacionales para indicar cambios en la historia en lugar de aclarar la estructura sintáctica.

Gee (1986) señala que las conclusiones del estudio de Michaels sobre las formas de discurso de los niños negros recuerda la caracterización realizada por Havelock y Ong de las culturas orales, por ejemplo, la estructura rítmica a través de lenguaje formulaico, repetición y paralelismo sintáctico. Estas diferencias, que están vinculadas a las prácticas del hogar, conducen a que los niños de clase media controlen formas de hablar que implican un mayor grado de descontextualización y se asemejan al discurso ensayístico, mientras que los niños negros presentan una forma de discurso con mayor compromiso de sus contextos sociales de referencia y que contrasta con los cánones de alfabetización.

Chafe (2008) plantea que en muchas culturas orales el lenguaje tradicional o las formas de lenguaje a menudo denominadas «retóricas» son análogas a las formas de lenguaje integrado y descontextualizado propias de la cultura ensayística. Estas formas de lenguaje, usadas en rituales sagrados o en ocasiones socialmente importantes, implican a menudo algún grado de memorización o una forma de aprendizaje especial; con frecuencia a través del uso formulaico, rítmico y modelado del lenguaje, pero también con una complejidad léxica y sintáctica que se basa poco en las inferencias del oyente.

Por lo tanto, las características formulaica y rítmica de la oralidad no necesariamente plantean una oposición con la formalidad lingüística, explicitud y complejidad asociada a la escritura. De esta forma, la distinción entre habla y escritura o entre oralidad y alfabetización comienza a ser problemática: por lo que, más bien, parecen estar involucradas diferentes prácticas culturales que en ciertos contextos requieren ciertos usos del lenguaje, modelar el lenguaje de ciertas maneras y negociar las características tales como fragmentación y contextualización en diversos grados.

Asimismo, de acuerdo con Tannen (1985) se pueden identificar dos hipótesis generales sobre el discurso hablado versus el escrito: una es que el lenguaje escrito se descontextualiza mientras el lenguaje hablado está muy ligado al contexto; la otra consiste en que el discurso hablado establece cohesión a través de claves paralingüísticas mientras que el discurso escrito se basa más en la lexicalización.

En relación con la primera hipótesis, Tannen (1985) señala que los académicos han presentado tres argumentos principales que apoyan la visión de que el discurso hablado está altamente vinculado al contexto. Primero, un orador puede referirse al contexto de un entorno inmediato visible tanto para el hablante como para el oyente. Sin embargo, un escritor y un lector generalmente están separados en tiempo y lugar, por lo que el contexto inmediato se pierde.

En segundo lugar, los hablantes son libres de ser mínimamente explícitos ya que los oyentes pueden pedir una aclaración sobre el tema del cual se habla. Los lectores, sin embargo, no pueden pedir una aclaración cuando están confundidos, por lo que los escritores deben anticipar todas las probabilidades de confusión y evitarlas al momento de completar la información básica necesaria y todos los pasos de un argumento lógico.

En tercer lugar, los hablantes normalmente comparten una vida social y por lo tanto suposiciones sobre el mundo. Sin embargo, aunque es probable que el

escritor y el lector compartan un contexto social mínimo, el escritor no puede hacer suposiciones sobre compartir actitudes.

De acuerdo con esta descripción, se puede observar que mientras el «discurso hablado» es espontáneo y depende de la conversación cara a cara, el «discurso escrito» tiene una forma típica de la prosa expositiva. Para estos géneros discursivos tiene sentido hipotetizar que el lenguaje hablado está altamente vinculado al contexto, mientras el lenguaje escrito está descontextualizado. No obstante, Tannen (1985) plantea que las diferencias entre la conversación y la prosa expositiva no se deben al hecho de que uno sea hablado y el otro escrito, sino a los objetivos comunicativos inherentes a cada uno. Por ejemplo, en una conversación informal el hecho de hablar puede ser tan importante como el contenido del mensaje. Por otra parte, señala que el desarrollo de la prosa expositiva podría estar asociado al avance tecnológico. En este sentido, la invención de la imprenta potenció la comunicación entre personas de diferentes contextos sociales.

Tannen concluye que si bien la hipótesis de la contextualización es aplicable a ciertos tipos de discursos, no se aplica al lenguaje escrito y al habla en sí mismos; pues, las diferencias entre tipos de discurso no dependen tanto de su estado como lenguaje escrito o hablado sino de sus objetivos comunicativos. Al parecer los objetivos de la comunicación unidireccional (*one way communication*) difieren por regla general de los de la comunicación bidireccional (*two way communication*). La primera está típicamente asociada con un enfoque mayor en la trasmisión de un mensaje (es decir, el contenido es importante), mientras que la segunda se asocia con un enfoque relativamente mayor en la participación interpersonal. La segunda hipótesis es que la cohesión se logra en la conversación a través de claves paralingüísticas y prosódicas, mientras que en el discurso escrito la cohesión debe ser lexicalizada (Chafe, 2008; Cook-Gumperz y Gumperz, 2006; Ochs, 1979).

En la comunicación a través del habla todo se dice con cierto tono, en algún tono de voz, a cierta velocidad, con alguna expresión o falta de expresión en la voz o en la cara. Todas estas características no verbales y paralingüísticas revelan la actitud del hablante hacia el mensaje y establecen la cohesión, es decir, muestran las relaciones entre las ideas, su importancia relativa, la información de primer plano y fondo, etcétera. Por el contrario, las características no verbales y paralingüísticas no están disponibles en la escritura.

Por lo tanto, algunos lingüistas han encontrado que en la narrativa hablada (oral) la mayoría de las ideas se encadenan sin conjunciones o con la conjunción mínima a través del «y» (Chafe, 2008; Ochs, 1979). En cambio, en la narrativa escrita se eligen conjunciones que muestran la relación entre las ideas (*así que, porque*) y las construcciones subordinadas se usan para hacer parte del trabajo de primer plano y retroinformación que se haría de forma paralela hablando.

Ochs (1979) plantea que los «eventos del habla ritualizados» tienden a presentar un contenido y un orden secuencial de los actos sociales más predecibles. Sostiene, además, que los discursos en los cuales la forma de todo el acto social es trabajada de antemano son los más planificados. Señala, en consecuencia, que el discurso escrito es más planificable que el discurso oral.

En la conversación se evidencia un proceso conjunto de construcción de los enunciados, tanto a nivel estructural como semántico. El interlocutor comienza su enunciado basándose en lo dicho anteriormente pero además lo elabora en función del interlocutor y con datos que va obteniendo durante la producción, por medio de la mirada, los gestos y cualquier cambio que se registre en el contexto situacional.

Ochs (1979) se refiere al discurso informal no planificado en oposición al formal planificado en base a algunas características, a saber: a) tendencia marcada a construcciones topicalizadas. La información nueva aparece en primer término en el diálogo; b) favorece la coordinación indefinida y mayor tendencia a la

yuxtaposición. Los nexos están menos definidos; c) predominio de la redundancia. Mayor número de repeticiones, tendencia a la hesitación, más tiempo real de la enunciación; d) reducción de la gramática y de la morfología que abarcan las relaciones tiempo-aspecto de los verbos, la anáfora tiende a cero; e) presencia de frases verbales cortas con pocos argumentos nominales por verbo; y f) aparición del tópico en lugar del sujeto gramatical.

4.2.2. Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación

4.2.2. a. Características de la comunicación mediada por las TIC's

De acuerdo con varios autores (Crystal, 2002; Yus, 2004; Landow; 1997), existen razones para considerar la llegada de Internet como un acontecimiento tan revolucionario en el ámbito lingüístico como lo ha sido en el ámbito técnico o en el social. En este sentido, encontramos varios ejemplos de cómo ha cambiado la comunicación a través del uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación. De hecho el *chat*, o bien, el correo electrónico, han sido calificados como «habla escrita», «un híbrido entre conversación y carta» y una «extraña mezcla de escritura y charla» (Crystal, 2002: 85). De acuerdo con Crystal (2002) se pueden identificar tres funciones básicas:

a. La Red (*World Wide Web* o, simplemente, *Web*) es la estructura más frecuente de esta estructura de red. Fue inventada en 1990 para que los físicos nucleares que investigaban la energía en distintas instituciones pudieran intercambiar información relativa a su ámbito de estudio, pero rápidamente se extendió a otros terrenos, y en la actualidad incluye todas las materias y está diseñada para la interacción multimedia entre usuarios informáticos de todas partes del mundo. Sus múltiples funciones permiten gestionar referencias enciclopédicas, archivos, catálogos, listados de «páginas amarillas», publicidad, autopublicaciones, juegos, noticias, escritura creativa y transacciones comerciales de todo tipo, con cada vez mayor acceso a películas y otros tipos de entretenimiento.

b. El correo electrónico (*e-mail*) es el uso de sistemas informáticos para enviar mensajes entre usuarios.

c. Los grupos de *chat* que se definen como debates ininterrumpidos sobre temas específicos, organizados en «salas» en determinados sitios de Internet, en los que puede participar cualquier usuario interesado. Pueden ser de dos tipos, dependiendo de si la interacción se desarrolla en tiempo real o no (síncronos o asíncronos).

Por otra parte, Yus (2004) ha señalado que muchas de las expectativas y de las prácticas que asociamos a la conversación cara a cara o a través de la escritura ya no son válidas en estos medios y a su vez surgen nuevas oportunidades. Es decir, la gente tiene que aprender unas reglas de cómo comunicarse por *e-mail*, cómo socializar en los grupos de *chat* o cómo construir una página *web* efectiva.

A continuación se reseñan algunas de las diferencias con el habla o la conversación cara a cara. El *netspeak*, o «comunicación mediada por computadora» como la define Crystal (2002; 2005), tiene varias diferencias importantes con la conversación cara a cara. La primera de ellas está relacionada con la tecnología: la carencia de respuestas instantáneas y simultáneas. La segunda diferencia importante entre *netspeak* y las conversaciones directas se puede apreciar en los chat a tiempo real, participar simultáneamente en conversaciones múltiples. Una tercera diferencia radica en las limitaciones temporales de la tecnología: el ritmo de una interacción a través de Internet es mucho más lento que el que se da en una charla normal, e impide que se desarrollen algunas de las propiedades más señaladas de las conversaciones. La inmediatez o no de la respuesta depende del ritmo del intercambio, fundamentalmente de factores como el ordenador del receptor, la personalidad, los hábitos del usuario y las circunstancias que rodean a los interlocutores. El retraso temporal o demora interfiere en el turno de la conversación.

Los turnos de palabra son tan fundamentales en las conversaciones que la mayor parte de la gente no es consciente de su importancia para lograr interacciones satisfactorias. Por otra parte, se asume que en la conversación se sucedan algunos «pares adyacentes»: que las respuestas sigan a las preguntas y no al revés, que se manifieste algún tipo de reconocimiento cuando se expone determinada información, o que una queja venga seguida de una excusa o una disculpa. Estas estrategias elementales, aprendidas a una edad muy temprana, constituyen el esqueleto de una conversación normal. Sin embargo, la interacción mediante la computadora se diferencia de la conversación hablada en el modo en que se produce el *feedback* y los turnos de palabra. Al tiempo que existen importantes diferencias con respecto a las propiedades formales del medio.

La principal de estas propiedades es la relativa al tono de voz, tal y como se expresa mediante variaciones en la entonación, volumen, velocidad, ritmo, pausas y otros efectos vocales. Esto se ha intentado subsanar a través del uso de la ortografía y la puntuación, y con el uso de mayúsculas, espacios y símbolos especiales para conseguir énfasis. Los ejemplos van desde el uso de repeticiones en el empleo de las letra (*aaaahhh, pueess*) y signos de puntuación (*¿qué???* *Hola!!!*) hasta el uso de signos específicos que resalten lo escrito. Aunque estos rasgos otorgan cierta expresividad, la gama de significados que simbolizan es pequeña y se ve restringida a emociones básicas como énfasis, sorpresa y perplejidad. Asimismo, el *netspeak* carece de expresiones faciales, los gestos, las posturas corporales tan importantes en la expresión de las opiniones y las actitudes personales, así como en la moderación de las relaciones sociales. Esto provocó la introducción de *smileys* o emoticones, una mezcla de caracteres tipográficos diseñada para mostrar expresiones faciales emocionales: :-) o :) ; :- (o :(.

Por otra parte, también se pueden identificar algunas diferencias con la lengua escrita. Por ejemplo, la característica espacial de la escritura tradicional, el hecho de que los textos sean estáticos y permanezcan sin cambios sobre la página. Es

decir, la visibilidad y la permanencia del texto. La comunicación en la *web* no tiene esta característica, ya que puede variar por diferentes razones, actualización de contenido o de interfaz gráfica. Tampoco el texto es necesariamente estático, ya que se puede editar y admite varios autores. En este sentido, quizá una de las características más importante de todas es la existencia de vínculos de hipertexto: el salto que puede efectuar quien desea moverse de una a otra página *web*. El vínculo del hipertexto es una de las propiedades funcionales más importantes.

Landow (1997) ha definido el hipertexto como el medio informático a través del cual se puede relacionar información verbal y no verbal. Asimismo, los nexos electrónicos unen fragmentos de textos externos e internos a la obra lo que tiene algunas consecuencias sobre las prácticas de leer y escribir, ya que surgen nuevas experiencias y reglas. Asimismo, los *e-mails* y la interacción que se produce en los *chats*, a causa de la presión por comunicarse rápidamente, carecen de la construcción elaborada y planificada que caracteriza a una gran parte de la escritura.

La comunicación mediada por computadora no es idéntica al habla ni a la escritura, sino que muestra selectiva y adaptativamente propiedades de ambos. Los textos electrónicos son sencillamente diferentes de los otros tipos de texto. Muestran fluidez, simultaneidad, superan las limitaciones convencionales en relación con la diseminación de textos y poseen fronteras permeables.

Asimismo, se plantean algunas consecuencias formales de los nuevos medios sobre la lengua. Por ejemplo, las características que asume la escritura a través de los mensajes de texto suele estar determinada por su función en un espacio limitado (cantidad de caracteres que admiten los *sms*) y la velocidad necesaria para la comunicación. De allí la combinación de diferentes tipos de escritura: *salu2*, *bsos*, etcétera, como formas abreviadas. A nivel tipográfico esto se evidencia en algunas de las variaciones que se introducen en la escritura de los correos electrónicos o de los mensajes de texto. Por ejemplo, la importancia concedida al uso de mayúsculas varía mucho y hay una fuerte tendencia a la

utilización de minúsculas en todas partes. Del mismo modo, la puntuación también tiende al minimalismo y está completamente ausente de algunos *e-mails* o conversaciones de *chats*. El tercer rasgo es la ortografía diferente. Por ejemplo, los mensajes escritos totalmente en mayúsculas se consideran «gritones», por lo que suelen evitarse; las palabras en mayúsculas añaden mayor énfasis —lo que también es posible conseguir con el uso de asteriscos y espaciando las letras—.

De igual modo se pueden verificar algunos préstamos lingüísticos principalmente del inglés. En este sentido, cabe recordar que buena parte de los contenidos que circulan en la *web* procede del uso global de esta lengua. Ha surgido un gran número de nuevas palabras y expresiones para hacer referencia a situaciones, personal, operaciones y actividades restringidas a Internet: *file* (archivo), *edit* (editar), *view* (ver), *paste* (pegar), *insert* (insertar), *refresh* (refrescar), *fonts* (fuentes), etcétera. Un método muy popular para formar neologismos relacionados con Internet es juntar dos palabras diferentes para crear una nueva compuesta. Algunos elementos aparecen en forma repetida, como por ejemplo *click* en: *click-and-buy*, *one click*, *double click*, etcétera. De forma similar Crystal (2002; 2005) reseña el uso de algunos prefijos, como por ejemplo *ciber* e *hiper* en palabras como ciberespacio, cibercafé o hipertexto, hipervínculo.

4.2.2. b. El impacto de las nuevas tecnologías en las prácticas de leer y escribir

Olson (1989) señala que las computadoras solo pueden «decodificar» el significado ya explícito en el texto, pero no pueden «interpretar» ese texto:

Los ordenadores imponen con severidad la distinción entre lo que un texto dice y la interpretación que uno le atribuye. Un ordenador solo trabaja con representaciones formales, explícitas y con operaciones sobre dichas representaciones, incluso si el contenido a interpretar es muy sofisticado (Olson, 1989: 54).

Es así que plantea algunas diferencias con las modificaciones en las operaciones cognitivas, es decir con sus propiedades como «herramientas del intelecto» en el sentido que lo fue y aún lo es la escritura. De hecho, destaca que el posible impacto sobre la cognición de este tipo de tecnologías reside en emparejar sus

recursos con los recursos mentales. Del mismo modo que la lengua escrita expande y reorganiza la memoria, la computadora expande la planificación de la acción mucho más allá de lo que cualquier mente sería capaz.

No obstante, Olson recuerda que prácticamente todas las modalidades de la competencia humana son un producto conjunto de los recursos de la mente y de las posibilidades de estas tecnologías.

Casi cualquier forma de cognición humana exige trabajar productiva e imaginativamente con ellas. Intentar caracterizar la inteligencia humana con independencia de estas tecnologías es un grave error (Olson, 1989: 55).

Asimismo, el autor plantea que la computadora aumenta, en orden de magnitud, el requisito de hacer explícitos los significados, un requisito que surgió al dar una semántica a los sistemas de comunicación y que se ha mantenido al hacer dicha semántica más explícita y elaborada por medio de la escritura. Por lo tanto, concluye que lejos de haber quedado obsoletas, las competencias de lectura y escritura son básicas a la hora de trabajar frente a un ordenador.

Por su parte, Ferreiro (2016) señala algunas características del impacto de las nuevas tecnologías en las prácticas de leer y escribir. Por ejemplo, define el «aglutinamiento de funciones» entre el autor intelectual y el autor material de la marcas, ya que el medio electrónico permite que el autor edite y procese su propio texto. También describe la apertura que el nuevo medio brinda a la tipología de los textos. Por otra parte, identifica nuevos estilos de comunicación escrita y de comunicación oral, por ejemplo, las diferencias que pueden reseñarse entre hablar por teléfono o mandar un *e-mail* y lo problemático que resulta establecer una distinción entre la imagen y el texto. Ferreiro señala que las nuevas tecnologías llegan en un momento de superexplotación de recursos gráficos para guiar la interpretación del lector: dibujos, recuadros o fondos de diferente color, etcétera. Asimismo plantea que las computadoras y también los celulares reestablecieron la prioritaria necesidad del manejo eficiente de la escritura, ya que es indispensable para participar de las nuevas prácticas de comunicación a través del correo electrónico o de los mensajes de texto.

El autor señala algunas consecuencias sobre la subjetividad en tanto podemos suponer que el modo de actuar frente a las pantallas de la computadora o del celular puede afectar la relación con lo impreso, no solo en frecuencia de uso sino en el modo de esa relación y también la manera de circular entre los textos.

Otro aspecto a reseñar son el imperialismo lingüístico y ciertas consecuencias en las ortografías.

Las diferencias ortográficas que, junto con las diferencias entre lenguas, fueron consideradas durante este siglo como «modos alternativos», igualmente válidos, de decir o escribir, vuelven a ser sometidas al paradigma de valoración del «latín de los tiempos modernos», o sea, el inglés (Ferreiro, 2016: 30).

Como ya se había advertido en el apartado anterior, Ferreiro valora este préstamo lingüístico del inglés como parte de un «imperialismo lingüístico».

Por último, plantea el desfase generacional. Estos cambios tecnológicos están redefiniendo los términos «leer» y «escribir». La definición de qué supone ser un sujeto «alfabetizado» o «letrado» y formar parte de una cultura letrada o poder circular en la diversidad de textos que caracteriza a la cultura letrada, al menos como receptor de la misma. En este sentido Ferreiro plantea que podría redefinirse el texto bajo una nueva estética, una especie de «estética de la fragmentación».

4.3. Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de la Comunicación: un caso particular de las tecnologías de la lengua y de la comunicación

En el relevamiento realizado sobre las nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación aplicadas a la educación de personas con discapacidad se encontraron trabajos que centran su atención en los aspectos educativos y tecnológicos (King, 1990; Rosas y Escobar, 2010; Sánchez Montoya, 2007) y, en particular, sobre el papel de las tecnologías de la lengua y de la comunicación en el desarrollo del lenguaje en este tipo de circunstancias (Roca, 1992; Reyes, Basil y Rosell, 2000; Tamarit, 1989; Soro y Basil, 1993; Basil, Soro-Camats y Rosell, 2012; von Tetzchener, 1993, 2012; Soto, 2000; Rydeman, 2010; Sutton, Morford y Gallagher, 2004; Trudeau, Sutton, Dagenais, De Broeck y Morford, 2007).

Dentro del aporte de las nuevas tecnologías al campo de la educación especial podemos diferenciar entre las ayudas técnicas centradas en el aprendizaje (King, 1990; Rosas y Escobar, 2010), por ejemplo, en la aplicación de *software* para dictado y lectura en la educación de niños con PC (Escoín y Bascuñan, 1993; Buira, García y Mauri, 2005; Cervera-Mérida y Fernández, 2003) y otro tipo de discapacidades (Castellano y Montoya, 2011), y aquellas ayudas técnicas orientadas a la comunicación y al control ambiental, como los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación.

Por otra parte, en el contexto nacional destacamos como antecedentes la investigación-acción «Implementación del Modelo Quinta Dimensión en la escuela especial uruguaya», desarrollada por la Facultad de Psicología (Udelar) (Viera, Da Silva, Falero y Moreira, 2014). Este trabajo se centra en promover la apropiación de herramientas culturales y mejorar el aprendizaje de los niños en contextos de participación no evaluativa. Y el proyecto «Concepciones y estrategias educativas en el caso de la parálisis cerebral en la Educación Especial uruguaya» (Viera, 2012) donde, entre otros aspectos, se describen y analizan los usos de las TIC's y los SAAC en el abordaje educativo que realizan los docentes que trabajan con niños con PC en la Educación Especial pública en nuestro país.

En este apartado describimos los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) empleados por los participantes de esta investigación: Sistema Pictográfico de Comunicación (SPC) y sistema ARASAAC. Ambos son de creación relativamente reciente. El Sistema Pictográfico de Comunicación (Picture Communication Symbols) fue creado por la fonoaudióloga Roxana Mayer-Johnson en 1981 y el sistema ARASAAC se creó en 2007 por el Centro Aragonés de Tecnologías para la Educación (CATEDU) en colaboración con la Universidad del Gobierno de Aragón (España).

Estos SAAC se constituyen como los recursos tecnológicos más empleados para la comunicación en contexto educativos de los estudiantes con PC. Se tenía conocimiento de que en el área específica de la educación de personas con PC

algunos niños de la escuela contaban en el año 2009 con comunicadores en el sistema SPC y solo posteriormente, en 2013, se comenzó a generalizar el uso del sistema ARASAAC. Actualmente, ARASAAC se ha convertido en el sistema para comunicación aumentativa y alternativa más utilizado con esta población. El uso de la licencia Creative Commons (BYNC-SA) ha sido clave para la difusión de estos pictogramas que están a disposición a través de Internet en el Portal Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa.

De acuerdo con Tamarit (1989: 82) los SAAC se definen como: «un conjunto de códigos no vocales, necesitados o no de soporte físico, los cuales mediante procedimientos específicos de instrucción, 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». El autor ofrece un análisis detallado de esta definición donde explica que un SAAC debe contar con una serie de representaciones, donde no interviene lo vocal, entendido como el mecanismo físico de transmisión de conceptos verbales o no verbales, abstractos o concretos, y además tiene unas reglas, más o menos complejas, para su combinación y para su uso. Se aplican a personas que no están alfabetizadas y tienen como ventaja permitir desde un nivel de comunicación muy básico, que se adapta a personas con niveles cognitivos bajos o en etapas muy iniciales, hasta un nivel de comunicación muy rico y avanzado.

Los SAAC pueden dividirse en dos grupos: sistemas sin ayuda porque no necesitan de ningún soporte físico aparte del cuerpo, como por ejemplo la lengua de señas; y sistemas con ayuda, los que emplean algún tipo de representación gráfica como por ejemplo símbolos gráficos (Tamarit, 1989; Soro-Camats, Basil y Rosell, 2012). De acuerdo con Beukelman y Mirenda (2006) los símbolos pictográficos son uno de los recursos más utilizados en la comunicación aumentativa y alternativa. El Sistema Pictográfico de Comunicación y del Sistema ARASAAC son los SAAC que analizaremos.

Figura 3. Ejemplo de Sistema Pictográfico de Comunicación (SPC).



Figura 4. Ejemplo de Sistema ARASAAC.



4.3.1. Descripción general de los SAAC: SPC y ARASAAC

En el caso del SPC los pictogramas se adquieren a través del programa *Boardmaker*. El programa funciona con una librería de símbolos SPC que el usuario puede utilizar para crear tableros de comunicación y otras actividades. Utiliza las plantillas ya programadas o las que ha creado él mismo y asigna a la página símbolos que representan ideas, acciones u objetos. También pueden adquirirse en la *web* de Mayer-Johnson.

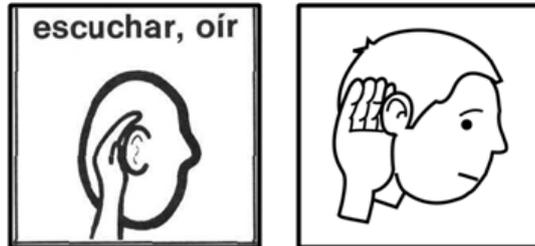
En ambos casos el motivo que orientó su creación fue específicamente el de servir como sistemas de apoyo a la comunicación aumentativa y alternativa para personas con discapacidad. Esto los diferencia de otros sistemas de signos pictográficos como el *Bliss* o el *Rebus*, que tuvieron motivos iniciales distintos a su uso como SAAC.

No resulta necesario que el educador reciba una formación especial para poder aprenderlos y usarlos, aunque existen en nuestro país cursos específicos llevados a cabo por instituciones que controlan y organizan algunos materiales didácticos en base a estos sistemas. Si bien esto puede ser adecuado para preservar la igualdad del sistema, puede llegar a ser inadecuado si estas organizaciones privilegian los aspectos «comerciales» antes que los meramente técnico-profesionales.

Dentro de las características que refieren específicamente al diseño de los pictogramas se destacan:

Los dos sistemas están constituidos por dibujos simples. El trazado de los pictogramas es sencillo, uniforme y con un alto grado de iconicidad. No obstante, cada símbolo gráfico se acompaña con escritura fonográfica (español escrito) encima o debajo del mismo.

Figuras 5 y 6. Ejemplos de SPC (izquierda) y de ARASAAC (derecha).



Representan palabras y conceptos de uso más común en la comunicación diaria, desde conceptos sencillos hasta frases o locuciones, sobre todo fórmulas de cortesía: *Buenos días*, *¿Cómo estás?*, *Muchas gracias*, etcétera. Si bien, en un inicio Mayer-Johnson diseñó 300 pictogramas —la selección léxica inicial da cuenta que fueron diseñados para el desarrollo de soportes de comunicación cara a cara en el contexto escolar y clínico—, actualmente existen más de 18.000 pictogramas a color y blanco y negro. En tanto en el sistema ARASAAC los pictogramas en color son aproximadamente 16.200, mientras que los pictogramas en blanco y negro 14.000. La diferencia entre el número de estos dos conjuntos se debe a que hay símbolos, como por ejemplo las banderas, que carecen de sentido en blanco y negro.

Son apropiados para su uso en personas de diferentes grupos de edad y nivel evolutivo. Pueden utilizarse en niños, jóvenes estudiantes, adultos o cualquier persona familiarizada con el sistema.

Existe un alto grado de diferenciación entre los símbolos del sistema y la posibilidad de distinguirse unos de otros de una manera fácil y rápida. Por ejemplo, en el sistema SPC los pictogramas se ofrecen divididos en categorías, cada una de ellas diferenciada por su color de fondo.

La organización del vocabulario o léxico de los símbolos en el SPC se realiza en base a categorías gramaticales de las palabras que representan los distintos símbolos. Estas categorías son referidas como sigue: 1) personas, incluye pronombres personales; 2) verbos; 3) descriptivos, principalmente adjetivos y

algunos adverbios; y 4) nombres, aquellos no incluidos en otras categorías y que se organizan en campos semánticos. Asimismo, se incluye la categoría 5) miscelánea, donde se agrupan principalmente palabras funcionales como artículos, conjunciones, preposiciones, o bien los colores, el alfabeto, los números, entre otras. Y la última categoría: 6) social, donde se encuentran las palabras o frases de cortesía corrientemente usadas en interacciones sociales. Incluye por ejemplo, palabras de disculpa, expresiones familiares de gusto y disgusto, frases de saludo y despedida, etcétera.

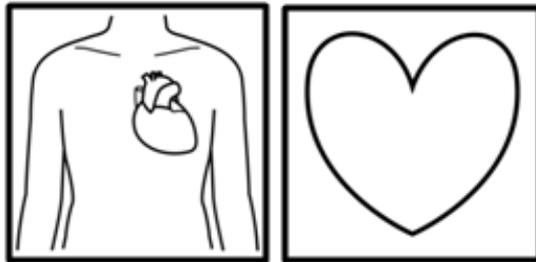
El vocabulario ARASAAC también sigue estos criterios gramaticales de organización en base a la clase o tipo de palabras: *Nombres propios*, *Nombres comunes*, *Verbos*, *Descriptivos* (adjetivos y adverbios); y también de categorías como: *Contenido social* y *Miscelánea*, que agrupan símbolos que representan palabras o locuciones, principalmente frases de cortesía, de igual modo a lo que sucede en el SPC. Otro aspecto que caracteriza a ambos sistemas es la intención de minimizar la ambigüedad. En ambos casos a algunas de las palabras les pueden corresponder dos o más símbolos. Por ejemplo, en el SPC la palabra *trabajar* tiene dos símbolos diferentes: uno que simboliza el trabajo físico y otro el trabajo intelectual.

Figura 7. Ejemplo de SPC.



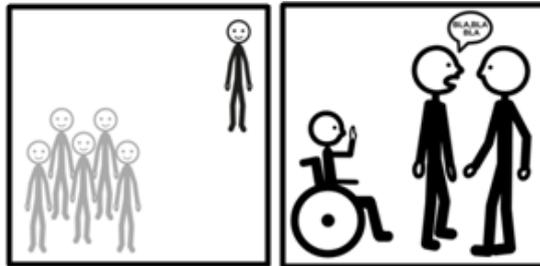
En el caso de ARASAAC esto también sucede con varios símbolos, como por ejemplo: *corazón*.

Figura 8. *Ejemplo de ARASAAC.*



O *aislamiento*.

Figura 9. *Ejemplo de ARASAAC.*



Esto permite desambiguar, es decir, permite escoger el símbolo más apropiado de acuerdo a la intención comunicativa del sujeto o bien connotar alguna característica del referente como en el ejemplo siguiente: símbolo gráfico del sistema ARASAAC para el significante *correr*.

Figura 10. *Ejemplo de ARASAAC.*



En este sentido, también es interesante notar que algunos símbolos son susceptibles a un cambio de género, ya que el sistema dispone de símbolos gráficos para representar masculino, femenino y neutral. En este caso el mismo significante *correr* puede representarse a través de tres o más símbolos gráficos.

Figura 11. *Ejemplo de ARASAAC.*



No obstante, también puede darse la situación inversa, a un mismo símbolo adjudicar dos palabras diferentes. Por ejemplo, en el sistema ARASAAC el siguiente pictograma puede representar dos palabras diferentes: *furiosa* y *enfadada*. En este caso se trata de palabras que tienen una relación semántica de sinonimia.

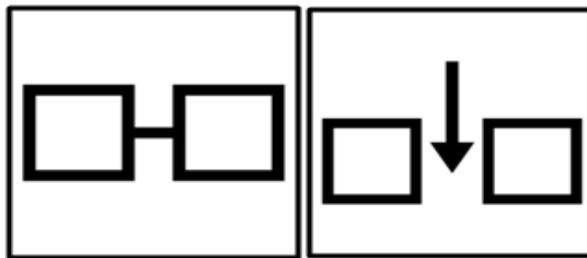
Figura 12. *Ejemplo de ARASAAC.*



Los dos SAAC se diferencian en la completud del sistema en relación con la posibilidad de representar diferentes clases de palabras. Por ejemplo, el SPC no dispone de símbolos gráficos para representar palabras gramaticales como artículos o preposiciones y, por lo tanto, éstas se encuentran impresas en español escrito. En el caso de los pictogramas ARASAAC se representan términos más

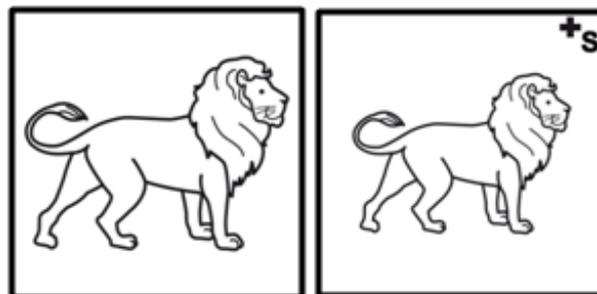
abstractos, como conjunciones o preposiciones, para los que se utilizan formas geométricas dispuestas siguiendo un patrón que los relaciona entre sí. Es decir, cada tipología morfológica sigue el mismo patrón.

Figura 13. *Pictogramas de palabras gramaticales «con» y «entre».*



Esto también ocurre con los flexivos de número. Los pictogramas que expresan plural tienen una señalización en la esquina superior derecha, tal y como se aprecia en el siguiente ejemplo.

Figura 14. *Pictogramas en singular (izquierda) y en plural (derecha).*



En el caso del sistema ARASAAC algunas de las aplicaciones en las que puede emplearse son *Araword*, *Araboard* y *Let me Talk*.

Figura 15. Aplicación Araword.



Figura 16. Aplicación Araboard.

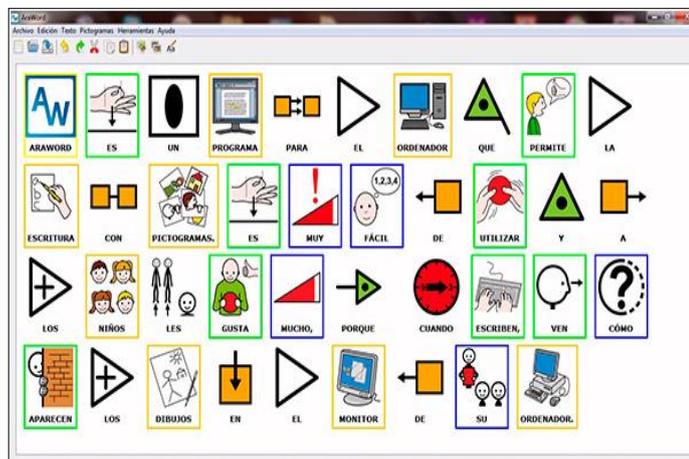
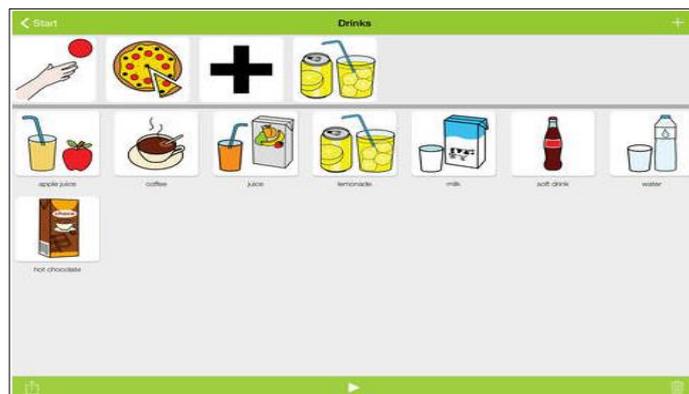


Figura 17. Aplicación Let me Talk.



4.3.2. Los SAAC: la iconicidad y sus relaciones con lo verbal

Los SAAC están compuestos, como ya se ha planteado, por unidades léxicas que están organizadas en campos y reglas para su combinación. Estas unidades pueden estar representadas por los sistemas tradicionales de escritura ortográfica (que Sampson denomina «fonográficos»), por la voz (que Peluso denomina «tecnologías de registro») o por los pictogramas (que Sampson denomina «logográficos»).

A continuación trataremos el aspecto léxico a efectos de caracterizar el concepto de «palabra» que se utilizará en este trabajo, así como la noción de «pictograma» y sus relaciones con la iconicidad y la arbitrariedad.

4.3.2. a. Organización del léxico en los SAAC

De acuerdo con Lyons (1981: 100), el léxico se puede considerar como «la teoría contrapartida de un diccionario» pero también puede ser considerado, desde un punto de vista psicológico, como «el conjunto (o la red) de todos los lexemas de una lengua, almacenado en el cerebro de los hablantes competentes, con toda la información lingüística para cada lexema requerida para la producción y la interpretación de las oraciones de la lengua».

En este sentido, Pinker (1995: 164) señala que «el cerebro tiene preparado un ámbito de almacenamiento particularmente espacioso y unos mecanismos de transcripción sumamente rápidos para el diccionario mental». Asimismo, dentro del modelo generativo se plantea que es necesario tener cierta regla mental para poder generar nuevas palabras:

[...] el mecanismo de ingeniería que subyace al lenguaje, lo que hace de él un sistema combinatorio discreto, se emplea como mínimo en dos escenarios diferentes: las oraciones y los sintagmas se construyen con palabras aplicando reglas sintácticas, y las palabras se construyen también a partir de unidades más pequeñas mediante la aplicación de otra clase de reglas: las reglas de la morfología. En todas las lenguas la morfología tiene un gran poder creador de palabras, aunque se manifieste en unas más que en otras: el verbo español, por ejemplo, consta de unas cincuenta formas, mientras que un verbo en turco puede tener cerca de dos millones (Pinker, 1995: 136).

La morfología derivativa permite crear nuevas palabras a partir de otras ya existentes, por lo que el número de palabras posibles en una lengua es prácticamente inagotable o no contable. Claro que una cosa son las palabras posibles, generadas por las reglas, atendiendo a sus restricciones categoriales y semánticas, y otra cosa las palabras reales existentes en la lengua, que constituyen un conjunto siempre más reducido que el de palabras posibles.

Por lo tanto, de acuerdo con esta perspectiva, el término «palabra» refiere a las unidades del lenguaje que se forman mediante reglas morfológicas y no pueden ser divididas por las reglas sintácticas.

Esta idea también la plantea Lyons (1981) cuando señala que las palabras pueden considerarse puramente como formas, orales o escritas, o alternativamente como expresiones compuestas, que combinan forma y significado. El lexema es la unidad del vocabulario de una lengua, con las que se construyen los elementos del segundo grupo, las expresiones léxicamente compuestas por medio de reglas productivas, en particular derivativas.

Por su parte, Di Tulio y Malcuori (2012) también coinciden con esta definición, ya que plantean que la palabra es la unidad máxima de la morfología y la unidad mínima de la sintaxis. Y señalan diferentes acepciones posibles, como:

a) palabra gráfica: las palabras constituyen unidades más familiares que los morfemas y generalmente se las asocia con aquellos elementos separados por espacios en blanco en la escritura;

b) pieza léxica: en la medida que una palabra gráfica puede contener más de una categoría gramatical y por lo tanto no puede constituirse en una unidad mínima de la sintaxis. Este es el caso de conglomerados de verbos como *traémelo*. O, el caso contrario, cuando una unidad sintáctica consta de más de una palabra gráfica, por ejemplo locuciones como *clavo de olor*;

c) unidad gramatical: definida por criterios gramaticales, por ejemplo el cambio de posición en la secuencia;

d) unidad léxica: definida por criterios del paradigma flexivo y derivativo. La flexión es el proceso morfológico por el cual se forman las variantes de una misma unidad léxica, en tanto la derivación es el proceso por el cual se crean piezas léxicas nuevas y, a diferencia de la flexión, puede cambiar la clase de palabra.

Como señalamos antes, encontramos que las unidades léxicas de los SAAC pueden articular varias formas de representación: fonológica, logográfica y de registro de voz.

Las unidades léxicas representadas por la escritura ortográfica son las que tienen mayor grado de arbitrariedad. Le siguen las unidades registradas por la voz y finalmente están las unidades léxicas representadas por sistemas logográficos: pictogramas, fotografías y dibujos. Estos últimos son los que tienen mayor grado de iconicidad. Asimismo, los pictogramas pueden corresponder o representar palabras, frases u oraciones. Por lo que en los SAAC las unidades léxicas no corresponden a la definición de palabra que veíamos anteriormente, ya que no pueden aplicarse reglas morfológicas productivas y por lo tanto se ajusta mejor al concepto de *listema*: unidad de una lista que se aprende de memoria. «Una estructura de un tamaño cualquiera, siempre y cuando no se derive de la aplicación mecánica de reglas y, por tanto, tenga que aprenderse de memoria» (Pinker, 1995: 161).

Por otra parte, resulta relevante en la descripción del léxico de los SAAC el tipo de relaciones que se establecen entre unidades léxicas.

El aprendizaje del léxico supone que las palabras se agrupan en conjuntos o campos y comienzan a definirse unas a otras, es decir, se agrupan en campos semánticos; y obedecen a una estructura de organización que permite establecer relaciones entre ellas, por ejemplo, a través de categorías como: sinónimos,

antónimos, hipónimos, etcétera. A este respecto cabe aclarar que, si bien desde el punto de vista de la Lingüística (Lyons, 1981; Coseriu, 1998) se ha abordado el significado como algo interno al lenguaje, que surge en el sistema lingüístico sin implicación de otros factores externos, y aunque asumimos que el objetivo de esta tesis no es realizar un estudio del léxico de los usuarios de estos comunicadores, debemos tener en cuenta los aspectos «extralingüísticos» de las palabras que pueden conocer los sujetos en cuestión. Por lo tanto, entendemos que las categorías lingüísticas que se expresan en los pictogramas no son independientes de la organización conceptual general del sujeto.

En este sentido, la psicología sociocultural ha demostrado la relevancia del contexto en la adquisición del lenguaje y, en particular, el papel que cumple en el desarrollo del significado y en la formación de conceptos en la infancia (Vygotsky, 1979). Asimismo, subraya la importancia de varios aspectos que descansan en el conocimiento cultural para descubrir y estructurar el significado de las palabras (Bruner, 1986, 1988; Nelson, 1998). Por lo tanto, y teniendo en cuenta que los procesos de conceptualización en el sujeto son dinámicos, proponemos que es necesario contemplar el papel que tiene el contexto de uso de los hablantes en las relaciones entre palabras.

De igual modo, resulta fundamental comprender el rol que juega la experiencia del sujeto en el aprendizaje del léxico. Es decir, cómo en este proceso de nombrar los objetos del mundo coincide tanto una base conceptual, como una lingüística y una social. Por ejemplo, dentro de este juego interpretativo, las funciones de denominación y designación se aprenden muy pronto. Luego se aprende no solo a nombrar sino también a agrupar los objetos en clases, con uno o más niveles de jerarquía en la red léxica. Es decir, se establecen relaciones léxicas entre palabras aprendiendo no solo las palabras aisladas sino el conjunto de palabras relacionadas entre sí (Crystal, 1987).

Como sabemos, las relaciones semánticas entre palabras pueden ser de inclusión, es decir, de hiperonimia e hiponimia o cohiponimia, o de holonimia y meronimia;

y pueden ser de oposición o exclusión, con lo que hablamos de antonimia. En este sentido, como ya vimos, algunos investigadores (von Tezchner, 1993; Soto, 2000) han planteado la incertidumbre que plantea el uso de SAAC en relación con la adquisición y desarrollo del lenguaje de estos niños debido a que el acceso a nuevas palabras es limitado y, por lo tanto, deben reemplazar constantemente el vocabulario. Asimismo, señalan el desarrollo de ciertas estrategias en el uso de los SAAC, por ejemplo, cuando los niños quieren decir palabras que nunca han usado antes y que no están disponibles en su comunicador tienen que inventar nuevas analogías, es decir, hacer neologismos.

A continuación nos detendremos en el concepto de *pictogramas*, dado que estos constituyen la parte central de los sistemas de comunicación.

4.3.2. b. ¿Qué es un pictograma?

Los símbolos pictográficos o pictogramas se definen como símbolos gráficos o dibujos lineales e icónicos.

Estos símbolos se describen atendiendo al estudio de varias características, como por ejemplo; iconicidad, realismo, ambigüedad, complejidad, figura-fondo, diferenciación, eficiencia, color y tamaño (Fuller y Lloyd, 1991; Dada, Huguet y Bornman, 2013; Fuller, Lloyd y Stratton, 1997; Schlosser y Sigafos, 2002).

De todas ellas, la iconicidad ha sido la característica de los pictogramas a la que mayor tiempo de estudio han dedicado los investigadores, existiendo consenso en definirla como la asociación que el individuo hace entre un símbolo y su referente (Fuller y Lloyd, 1991). De acuerdo con estos autores la iconicidad se presenta en un *continuum*. En un extremo estarían los símbolos transparentes, que son aquellos en los que sus aspectos visuales (o forma) sugieren a su referente, y entonces su significado puede ser fácilmente asequible a un observador ingenuo, sin necesidad de recibir pistas adicionales, mientras que en el otro extremo estarían los símbolos opacos, que son aquellos «no icónicos». Entre esos extremos estarían los símbolos translúcidos, es decir, aquellos que la relación entre el

símbolo y el referente no es imaginable, pero puede ser percibido por un observador que conozca el referente.

En este sentido, Bértola (2017) señala que la transparencia estaría relacionada con la capacidad de identificar el símbolo cuando se da su significado o de adivinar el significado cuando se presenta el símbolo, mientras que la translucidez sería el acuerdo existente sobre la relación entre un símbolo y su referente. No obstante, la autora señala que si bien esta separación se ha hecho fundamentalmente en base a un criterio psicolingüístico, cabría plantearse si realmente tiene un sentido aplicado dado que a nivel experimental y clínico la distinción parece poco relevante. Por lo tanto, las expresiones *translucidez*, *transparencia* o *iconicidad* podrían referirse a un mismo fenómeno.

No obstante, cabe recordar que la iconicidad de los símbolos fue originalmente definida y discutida en relación a la lengua de señas. Stokoe, Casterline y Croneberg (1976) fueron los primeros investigadores en describir la iconicidad de esta lengua. Utilizaron el término «icónico» para señas que tuvieran asociaciones claramente evidentes con sus referentes, y «metonímico» para describir aquellas que representaran o «imitaran» una característica relativamente menor, oscura o inesperada del referente que no es claramente evidente para la mayoría de los observadores. Finalmente, utilizaron el término «arbitrario» para describir las señas que no estaban relacionadas de ninguna manera con sus referentes. Por su parte, Bruner et al. (1966) utilizó los términos «enactivo», «icónico» y «simbólico» para describir el desarrollo de lo simbólico y la representación en los niños. En la primera etapa (representación enactiva) los niños utilizan principalmente la acción como un medio de codificar las experiencias cotidianas. La representación icónica (la segunda etapa) ocurre cuando los niños son capaces de utilizar una imagen o esquema espacial para codificar su percepción del mundo. Como etapa final, los niños son capaces de utilizar la representación simbólica cuando poseen la capacidad de internalizar conceptos y esquemas.

A pesar de que el modelo de Bruner describe el desarrollo del lenguaje, estos términos han sido utilizados por algunos investigadores en el campo de la Comunicación Aumentativa y Alternativa para denotar el valor icónico de los símbolos gráficos (Fuller y Lloyd, 1991).

De acuerdo con Fuller y Lloyd (1991) el valor icónico de los símbolos enactivos se obtiene posiblemente a través del uso de acciones que «imitan» o representan, total o parcialmente, el referente correspondiente. En el caso de la lengua de señas, las señas pueden representar algún aspecto de sus referentes (por ejemplo, *bebida* indicando la acción de beber). El componente simbólico del modelo de Bruner es algo análogo al extremo «no enactivo» del espectro de la iconicidad. Es decir, una vez que los referentes han sido internalizados exitosamente, su representación toma la forma de las unidades de la lengua que son de naturaleza altamente arbitraria.

4.3.2. c. Los pictogramas y la iconicidad

La «hipótesis de la iconicidad» sugiere que los símbolos que se asemejan a su referente son más fáciles de reconocer y facilitan el aprendizaje de símbolos más abstractos (Fuller y Lloyd, 1991). Esta hipótesis es apoyada por el trabajo con niños y adultos sin discapacidad y personas con discapacidad intelectual (Bellugi y Klima, 1976; Koul, Schlosser y Sancibrian, 2001; Mizuko y Reichle, 1989; Schlosser y Sigafos, 2002; Luque y Morillas, 2018).

De hecho, algunos trabajos teóricos, aunque a menudo consideran los gestos, sonidos o acciones en lugar de objetos e imágenes, sostienen que la capacidad de usar símbolos icónicos es la primera etapa del desarrollo de símbolos o conceptos (Tomasello, 2008). Werner y Kaplan (1984), por ejemplo, contemplaron el desarrollo del símbolo como un distanciamiento progresivo del niño del compañero de comunicación, del niño del referente, del símbolo del referente y del niño del símbolo. Por lo tanto, los movimientos o gestos del cuerpo se desplazan hacia la concreción del habla, y los símbolos lo hacen desde compartir

aspectos de similitud con el referente (como expresiones onomatopoyéticas o gestos) hasta perder toda similitud (la palabra). El niño pasa de confiar en la similitud perceptiva externa a una comprensión de la relación conceptual entre objeto y referente.

Estas ideas han influido en el pensamiento sobre la iconicidad en la adquisición del lenguaje de señas y se ha extendido a los estudios sobre el aprendizaje de los símbolos gráficos (Fuller y Lloyd, 1991).

Como ya señalamos, una fuente de conocimiento sobre el uso de símbolos gráficos proviene de la investigación con niños pequeños con desarrollo típico. Los modelos teóricos del desarrollo de conceptos han surgido del trabajo que explora el uso que hacen los niños de objetos e imágenes en miniatura. Una de las investigadoras más influyentes que estudió el uso de símbolos distintos de las palabras habladas es DeLoache (1995), quien elaboró un modelo teórico del desarrollo del símbolo en niños pequeños. El centro de su modelo es el logro de un conocimiento representacional, esto supone el establecimiento de una relación consciente o implícita entre el símbolo y su referente. Para utilizar un objeto o una imagen como símbolo, es decir, desarrollar una perspectiva representacional, los niños deben ser capaces de representar el objeto o imagen de dos maneras: como un objeto en sí mismo y como algo que representa a otro objeto. DeLoache se refiere a esta capacidad como «representación dual».

DeLoache (1995) mostró a través de un experimento cómo los niños pequeños confunden los objetos reales y el símbolo que los representa. Este y otros errores revelan las dificultades que conlleva el aprendizaje de la simbolización. En un ensayo realizado en niños de 2 años y medio y 3 años se construyó una maqueta a escala de una sala de laboratorio real, donde se le mostraba primero a los niños de 3 años un muñeco pequeño de juguete, que se ubicaba en un lugar de la maqueta y se animaba a los niños a buscarlo en la sala real donde se había puesto el mismo muñeco pero de tamaño grande, inmediatamente utilizaban su recuerdo y salían a buscarlo dentro de la sala y lo encontraban; en cambio, al realizar la prueba a

niños de 2 años y medio, salían corriendo pero sin buscar en el lugar correcto, no realizaban la relación sala-maqueta. Este estudio pensado inicialmente para investigar procesos relacionados con la memoria, terminó convirtiéndose en una investigación para conocer la comprensión simbólica.

Por su parte, Mineo Mollica (2003 referido por Dada, Huguet y Bornman, 2013) también demostró la importancia que tienen ciertos factores intrínsecos en la identificación y decodificación de cualquier símbolo. Entre ellos se señalan: la motivación del sujeto, el nivel neurológico, la edad, las habilidades sensoriales, las habilidades cognitivas y comunicativas, las capacidades lingüísticas y las experiencias vitales. Asimismo, otro estudio realizado por Worah (2008 referido por Bértola, 2017), en el que analizaba la capacidad de los niños de identificar y entender el significado de los pictogramas que representan conceptos abstractos, mostró que dicha capacidad estaba influenciada por la concreción del símbolo, la familiaridad, el contexto, la presencia de los cuerpos de forma completa y no parcial, el color y el foco de atención.

Dadas las características icónicas del pictograma, ¿podemos analizarlo como una unidad del sistema verbal?

En este sentido, cabe retomar aquí la clasificación de los sistemas de escritura desarrollada por Sampson (1997) en la que define las unidades de la escritura, denominadas «grafos», como representaciones de unidades que corresponden a diferentes niveles de la lengua: escritura fonográfica (representa fonemas) y escritura logográfica (representa morfemas). El autor discute el principio de arbitrariedad y de motivación del signo lingüístico planteado por De Saussure para desarrollar una distinción entre los sistemas de escritura «motivados» (o icónicos) y los «arbitrarios».

Recordemos que De Saussure establece una diferenciación entre *símbolo* y *signo lingüístico* en la que señala el gradiente de arbitrariedad entre significante y significado.

Se ha empleado la palabra símbolo para designar al signo lingüístico, o más exactamente lo que nosotros llamamos el significante. Hay inconvenientes para admitirlo, debido precisamente a nuestro primer principio [lo arbitrario del signo]. Lo característico del símbolo es no ser nunca completamente arbitrario; no está vacío, hay un rudimento de lazo natural entre significante y significado. En contraste, el signo es completamente arbitrario o inmotivado (no tiene ningún vínculo natural con la realidad), aunque ambos, signo y símbolo, comparten la convencionalidad y ésta se ubica en diferente gradación (De Saussure, 1945: 105).

Sin embargo, también postuló una arbitrariedad relativa, un cierto grado de motivación para algunos elementos de la lengua.

El principio fundamental de lo arbitrario del signo no impide distinguir en cada lengua lo que es radicalmente arbitrario, es decir, inmotivado, de lo que no es más que relativamente. Solo una parte de los signos son absolutamente arbitrarios; en otros interviene un fenómeno que permite reconocer grados en lo arbitrario sin suprimirlo: el signo puede ser relativamente motivado. Así veinte es inmotivado, pero diecinueve no lo es en mismo grado, porque evoca los términos de que se compone y otros que le están asociados, por ejemplo diez, nueve, veintinueve, diez y ocho, diez mil, etcétera (1945: 163-4).

Como se desprende de sus ejemplos, para De Saussure la motivación está relacionada con la posibilidad de segmentar un signo en subunidades portadoras de sentido. Así, la motivación es esencialmente sintagmática o, al menos, depende de una operación sintagmática para manifestarse. En otras palabras, la motivación será siempre tanto más completa cuanto más fácil sea el análisis sintagmático y más evidente el sentido de las subunidades.

Sampson (1997) retoma este planteo y refiere a los términos «motivado» y «arbitrario» en su relación entre los grafos de un sistema de escritura y las unidades de la lengua oral que representan. Si hay alguna relación natural el sistema es motivado, si no la hay es arbitrario. Sampson señala que las unidades de la «primera articulación» (morfemas) tienden a ser relativamente obvias para los hablantes nativos sin necesidad de haber aprendido a leer y a escribir, en tanto las unidades del «segundo nivel de articulación» (fonemas), sobretudo las unidades fonológicas menores a la sílaba, no son obvias. Sin embargo, advierte sobre las desventajas de las escrituras logográficas como los sistemas pictográficos, en tanto presentan la dificultad de representar ciertas unidades como las flexiones del verbo o bien las palabras funcionales como los artículos o determinantes.

Por otra parte, Sampson (1997) introduce la caracterización del sistema de escritura como «completo» o «incompleto/defectivo» en función de las posibilidades de representación del espectro de unidades relevantes en la lengua en cuestión. Plantea que una escritura puede ser «incompleta» no solo por no proporcionar representación para algunas unidades lingüísticas, sino también, o alternativamente, por proporcionar representaciones ambiguas. A veces la extrema incompletud de algunas escrituras, como pueden ser las logográficas, si solo se usa con fines específicos, de modo tal que gran parte de un enunciado es predecible a partir del contexto, resulta de la economía favorecida por aspectos funcionales. Como es el caso del uso de los sistemas pictográficos de comunicación que se emplean principalmente para el intercambio cara a cara.

Retomando el planteo de Sampson, los sistemas pictográficos de comunicación pueden ser tratados como sistemas de escritura, en tanto permiten representar enunciados de la lengua hablada por medio de marcas permanentes y visibles.

CAPÍTULO 5.

Desarrollo psicológico y educación de niños con parálisis cerebral

La parálisis cerebral, como vimos en el apartado anterior, presenta una alta heterogeneidad sintomática. Es decir, los grados y la forma en que puede aparecer en cada sujeto suelen ser diferentes y sus consecuencias funcionales muy distintas. Por esta razón, algunos expertos (Rosa, 1993) plantean que hacer una caracterización del desarrollo psicológico válida para todos los casos resulta casi imposible.

Si se tiene en cuenta que la PC limita la participación en el entorno inmediato, dado que los sujetos que la padecen ven limitadas sus posibilidades de desplazamiento y de comunicación, entre otras, verificamos que su estudio representa un gran desafío para la psicología, ya que debe explicar qué formas asume el desarrollo, en este caso, a partir de los mecanismos explicativos proporcionados por las teorías disponibles.

Por otra parte, compartimos la idea de que la educación es la vía regia que tiene la cultura para promover el proceso de formación de lo psíquico en el ser humano. Es decir, la educación, como expresión mayor de la cultura, resulta consustancial al desarrollo humano (Vygotsky, 1979). Este tipo de planteo reivindica el papel activo tanto de la enseñanza, como del sujeto que aprende (Vygotsky, 1979; Coll, 1990); y, por lo tanto, la educación y el desarrollo están indisolublemente ligados, teniendo como mediador fundamental al maestro, quien tiene el papel de guía (y andamiaje) en la transmisión de la cultura.

En este capítulo trataremos acerca de los estudios sobre inteligencia y desarrollo cognitivo que existen en la actualidad en la PC. A partir de ello abordaremos las propuestas educativas para estos estudiantes y las diferentes perspectivas sobre la lectura y la escritura que se han elaborado.

Finalmente nos centraremos en los estudios sobre interacción y comunicación en el aula con este estudiantado.

5.1. Estudios sobre inteligencia y desarrollo cognitivo en la PC

En la descripción epidemiológica que ofrecen Odding, Roebroek y Stam (2006) la mayoría de las personas con PC (entre el 25 a 80 %) tiene impedimentos adicionales. Una gran proporción tiene algún tipo de deterioro cognitivo; la prevalencia varía con el tipo de PC y especialmente aumenta cuando hay epilepsia.

Varios trabajos se han orientado a explorar los procesos de atención y memoria, los cuales suelen estar muy afectados en diferentes tipos de PC. Estos trabajos confirmaron que los niños con PC son más sensibles a los distractores que los «normales» y que esta diferencia se incrementa en la comparación entre sujetos más grandes.

En particular, entre los niños prematuros con PC se ha encontrado cierta predisposición a manifestar alteraciones en el aprendizaje, disfunción ejecutiva, desórdenes en tareas manipulativas (Pueyo y Vendrell, 2002). Además, señalan problemas de comportamiento y en el desempeño asociado al funcionamiento de la memoria de trabajo (Baron, Kerns, Müller, Ahronovich y Litman, 2012).

Cabe aclarar que «función ejecutiva» se trata de un término acuñado en el campo de la Neuropsicología por Lezak (1982) y refiere a las capacidades fundamentales que subyacen a la cognición más compleja y tienen relevancia ecológica a lo largo de la vida del individuo. Esta función permite establecer, mantener, supervisar, corregir y alcanzar un plan de acción orientado a una meta.

Con respecto a los estudios sobre inteligencia y procesos básicos, Rosa (1993) señala que estos han dedicado buena parte de su esfuerzo a trabajar sobre la relación entre nivel intelectual y la afectación física en general, y también en las posibles diferencias entre tipos de PC. Asimismo, se han interesado en establecer

el porcentaje de casos que presentan un nivel intelectual bajo. No obstante, algunos de estos trabajos (Glos y Pavlokin, 1985 referido por Rosa, 1993) concluyen que la localización hemisférica del daño no tiene una influencia sustancial sobre el nivel intelectual, explicado a partir de la propia neuroplasticidad cerebral. Otras investigaciones (Simpson, 1974 referido por Rosa, 1993) plantean que las afectaciones en la inteligencia de este tipo de casos no son iguales en todos los terrenos, lo que hace que la puntuación del coeficiente intelectual (CI) sea insuficiente para conocer y evaluar las posibilidades de estos niños.

También se han realizado estudios sobre distintos procesos perceptivos (sensibilidad cutánea y sensación de presión) cuyos resultados mostraron la afectación de los aspectos sensoriales en estos casos pero no entre diferentes tipos de PC (por ejemplo, entre el tipo espástico y atetoide). No apareciendo correlaciones significativas entre la inteligencia (medida por el Test de Peabody) y la sensibilidad. De acuerdo con Rosa (1993) esta evidencia demuestra que existe una amplia heterogeneidad en los «niveles de inteligencia» de los niños con PC (entendiendo por *inteligencia* los resultados obtenidos de la aplicación de pruebas de CI), apareciendo un porcentaje importante de casos de «retraso mental». No obstante, a partir de esta evidencia no podría sostenerse una correlación entre nivel de inteligencia y tipo de PC.

En esta dirección, otros estudios plantean que las habilidades cognitivas que se evalúan a través de las escalas de inteligencia Weschler pueden verse enmascaradas por las limitaciones del movimiento y el control motor en niños con PC (Sigurdardottir et al., 2008).

Cabe señalar que las pruebas antes referidas requieren del uso del lenguaje oral y un grado de motricidad que la mayoría de las veces suele estar por fuera de las posibilidades de estos niños.

Por otra parte, si bien encontramos menos cantidad de estudios sobre desarrollo cognitivo en la PC dentro del campo de la psicología, estos ofrecen una visión diferente acerca del funcionamiento intelectual. En especial, se destacan los trabajos de perspectiva piagetiana (Tessier, 1971; Sternlieb, 1977 referido por Rosa, 1993).

En primer lugar, las investigaciones centradas en la evolución del desarrollo motor y la permanencia de objeto en niños pequeños (entre los 18 y los 36 meses de edad) demostraron que la secuencia en el desarrollo cognitivo en niños con PC no se diferencia de la normal. Sin embargo, se señala que estos niños necesitan mayor cantidad de ensayos para resolver la tarea y tienen una menor tolerancia a la frustración. Asimismo, en el caso de sujetos más seriamente afectados y de mayor de edad, la edad mental aparece por debajo de la cronológica (Tessier, 1970 referido por Rosa).

Otros estudios coinciden con las conclusiones de Tessier (1970 referido por Rosa, 1993) sobre el desarrollo de las capacidades lógicas en estos niños más allá de lo que se podría esperar dadas las limitaciones de acción eficaz sobre los objetos. En este sentido, Bennett, Chandler, Robinson y Sells (1981) señalan que es posible el desarrollo cognitivo normal en los niños con PC a pesar de la falta de oportunidades motrices para iniciar experiencias sensorio-motoras.

En segundo lugar, los estudios que exploraron el desarrollo operatorio concreto en relación a conceptos geométricos y espaciales (poniéndolo en relación con el grado de afectación física) concluyeron que los niños con PC pueden llegar a alcanzar los primeros niveles de desarrollo cognitivo a pesar de que haya una severa afectación de la capacidad sensorio-motora. Se advierte que aunque tengan afectada su movilidad no implica que carezcan totalmente de experiencia motora, ya que pueden ejercer influencias sobre el ambiente de diversas maneras (Sternlieb, 1977 referido por Rosa, 1993).

Por último, se ha planteado que niños con PC severa y sin habla han sido capaces de adquirir conceptos de conservación de número, longitud, masa, volumen y peso así como resolver tareas que dependen de componentes motores, solamente a través de la observación pero sin participar en la manipulación del material. En este sentido, el estudio de Meyers, Coleman y Morris (1982) se centró en un entrenamiento de conservación con tres niños con PC de 6 y 11 años de edad. Al comienzo del entrenamiento estos niños tenían un rendimiento por debajo del nivel de edad en comparación con la población normal. Este procedimiento de entrenamiento que enfatizaba la regla verbal de conservación y minimizaba las demandas motrices de la tarea permitió una adquisición rápida de tareas entrenadas y el dominio generalizado de dos tareas de conservación no entrenadas. Tanto el dominio entrenado como el generalizado se mantuvieron durante el intervalo más largo evaluado de 9 semanas. Por lo tanto, se concluyó que la conservación puede ser adquirida y retenida con poca participación motora en el aprendizaje original.

Sin embargo, aún en ausencia de dificultades intelectuales o sensoriales asociadas, parece evidente que los problemas motrices afectan en alguna medida el desarrollo cognitivo así como la adquisición de los mecanismos culturales básicos. En tal sentido, Basil (1990) plantea que el desarrollo cognitivo del niño con PC puede verse interferido por los problemas en el desarrollo del lenguaje, al que ya hemos aludido en otro apartado. El lenguaje además de ser un instrumento de comunicación tiene, principalmente, una capacidad instrumental de máxima importancia para la construcción del conocimiento.

Vygotsky (1999) admite la existencia de un pensamiento previo e independiente del lenguaje, pero defiende que, a partir de determinado momento en el desarrollo, el lenguaje se funde con el pensamiento a través de un proceso de interiorización ligado a la función reguladora, dando lugar al «pensamiento verbal», por una parte, y a un «lenguaje intelectualizado» por otra. El lenguaje comienza teniendo una función primordialmente comunicativa, es decir, una función social. Sin

embargo, el lenguaje llegará a unirse al pensamiento y desarrollará una nueva función no comunicativa: el habla interna.

Por otra parte, las limitaciones para explorar y manipular el entorno a través del habla o la escritura pueden llegar a representar problemas tanto para el intercambio cultural básico como para la educación. De allí la necesidad de contemplar en la educación de estos niños las ayudas pedagógicas adecuadas para colaborar en el desarrollo de su potencial cognitivo. Más adelante nos detendremos en el rol de las ayudas técnicas y los sistemas para la comunicación aumentativa y alternativa como recurso para el desarrollo del lenguaje.

5.2. El abordaje educativo de niños con PC

La educación de las personas con PC convoca el trabajo de distintos profesionales vinculados a la salud y a la educación. Por lo general, la labor del maestro suele estar acompañada por el trabajo del fisioterapeuta, del psicomotricista, del fonoaudiólogo y del psicólogo, entre otros especialistas.

Si bien Uruguay tiene un sistema educativo segregado, en la actualidad los niños con PC más leve se encuentran integrados en escuelas comunes. Algunos de ellos pueden recibir el apoyo de un maestro itinerante, o bien participar de una propuesta mixta, es decir, asisten contraturno al centro de educación especial. Sin embargo, en el caso de las situaciones más severas, donde por lo general se encuentra afectada el habla, asisten a la escuela especial.

Por otra parte, cabe señalar que muchos de estos niños también ven limitadas sus posibilidades de juego o tiempo de ocio debido a la cantidad de actividades que deben realizar para superar sus dificultades. En particular, la intervención psicopedagógica o de la Logopedia ha tenido un papel relevante en la educación de estos niños principalmente en el área de la comunicación y del lenguaje.

Como veremos a continuación, dentro de este abordaje podemos identificar perspectivas rehabilitadoras o clínicas (donde la intervención educativa se centra

en el sujeto y en su déficit) y perspectivas más ecológicas (donde interesa intervenir en el contexto y en las formas de mediación educativa).

El abordaje tradicional del lenguaje que realiza el psicopedagogo suele concentrarse en el trabajo individual con el alumno. En los casos donde está más severamente afectada el habla se denomina a este abordaje «tratamiento reeducativo» (Puyuelo, 1986). Este trabajo implica entre otros aspectos: la alimentación, la facilitación postural, la zona oral (succión, reflejos, labios, control del babeo y demás praxias bucofaciales), la fonación y la voz, la respiración, la articulación y la prosodia.

La metodología en este tipo de tratamiento del lenguaje se basa en ir pasando de ejercicios de entrenamiento vocal a ejercicios de modulación, de articulación y de dicción. El entrenamiento vocal se realiza empleando la melodía, el ritmo, las pausas, unido a frases repetidas, inventadas o en situaciones de diálogo; la articulación se trabaja a través de ejercicios de masticación ligados a las actividades de comunicación; y para la dicción se proponen ejercicios masticando las palabras, alargándolas o realizando inflexiones y ejercicios de ritmo (Puyuelo, 1986).

En la situación de integración educativa, se plantea la posibilidad de que el psicopedagogo (o maestro especializado) realice parte de su trabajo dentro del marco escolar y no necesariamente en sesiones aparte, implicando así la participación de los compañeros de clase. No obstante este trabajo sigue teniendo características de un abordaje más individual, si bien se pueden tratar aspectos básicos para la integración real del niño en el grupo clase, como por ejemplo mayor comunicación con el resto de la clase, en frecuencia y en diversidad; mayor participación en todas las actividades del grupo; más posibilidades de trabajar en el intercambio a través del lenguaje con toda la clase, etcétera (Viera, 2012).

Las técnicas de Logopedia incluyen tanto la intervención sobre el lenguaje oral como la comunicación aumentativa y alternativa, que abordaremos en otro

capítulo. Los sistemas de comunicación aumentativa y alternativa asistidos o «con ayuda», en los cuales la expresión se realiza a través de una ayuda técnica o prótesis, son los que se aplican más a menudo a personas con afectaciones motoras.

5.2.1. Perspectivas de intervención sobre el lenguaje

En la literatura consultada se pueden apreciar distintas aproximaciones a la intervención sobre el lenguaje. Una primera revisión sobre el tema deja en evidencia posiciones encontradas entre las ventajas e inconvenientes en el uso de modelos más naturales, en los que se emplean técnicas «ecológicas» de enseñanza, frente a otros de naturaleza más formal y focalizada (Fey, 1986 referido por Rodríguez, 2014). La perspectiva «ecológica» se nutre de los estudios sobre interacción adulto-niño para fomentar el desarrollo del lenguaje, y plantean que los programas de reeducación deben ofrecer un lugar más activo a los niños y a sus familias (Bronfenbrenner, 1979). Esta modalidad de intervención «naturalista» (Basil y Soro-Camats, 1993; Gràcia, 2001; Gràcia y Del Río, 1998) consistente en ayudar a los padres a impulsar el desarrollo del lenguaje de sus hijos, mejorando las estrategias que espontáneamente emplean al interactuar con ellos.

Una de las hipótesis en la que se fundamentan las intervenciones «naturalistas» es la que afirma que los adultos, cuando interactúan con los niños que están aprendiendo a comunicarse y a hablar, utilizan de modo natural una serie de estrategias que influyen de forma positiva en este proceso (Nelson, 1977; Del Río y Gràcia, 1996). De ello se deduce que si se mejoran estas estrategias, el desarrollo del lenguaje del niño puede verse positivamente impulsado.

Por su parte, los modelos altamente estructurados siguen las ideas del conductismo y recurren al uso de procedimientos como la imitación, el moldeamiento, el desvanecimiento y la generalización (Acosta Rodríguez, 2012).

Rondal y Seron (1982) distinguen entre el enfoque «empírico» y el «evolutivo». El primero se caracteriza por la ausencia de referencia a un modelo teórico del desarrollo psicolingüístico, mientras el segundo utiliza como referencia fundamental la secuencia de adquisición observada en el niño «normal».

Fey (1986, referido por Rodríguez, 2014) distingue entre las intervenciones orientadas en función del educador (*Trainer-Oriented Approaches*) y las intervenciones centradas en el niño (*Child-Oriented Approaches*). Esta dicotomía deriva evidentemente de la mayor importancia que se quiera dar al papel del entorno en la adquisición del lenguaje.

Monfort y Juárez (1990) defienden esta última clasificación, ya que plantean que desde el punto de vista del educador dicha distinción resulta más práctica y se asemeja a la dicotomía entre métodos «formales» y «funcionales», cuyas diferencias esenciales se centran en el proceso de selección de los contenidos lingüísticos que van a constituir el objeto de las estrategias y en el papel más o menos importante otorgado a la interacción entre el adulto y el niño.

Las estrategias de intervención en la «reeducación» del lenguaje en la PC parecen combinar aspectos de las diferentes perspectivas antes señaladas.

En este sentido, las técnicas de Bobath y de Tardieu son las más utilizadas en estos casos por los logopedas o rehabilitadores del lenguaje. En otros casos, el habla no llega a producirse, o si se produce puede que no sea inteligible y es preciso, por tanto, conseguir un medio eficaz de expresión. Se trataría, en definitiva, de «compensar» esas dificultades, de «mediar» de otro modo; es decir, el proceso sería el mismo pero incorporando instrumentos sustitutos del habla.

El tratamiento tradicional del lenguaje que realiza el logopeda con niños con PC incluye un conjunto de aspectos que se acerca a las intervenciones más formales o estructuradas, por ejemplo: el trabajo centrado en la mímica facial, la coordinación y la atención visual, el balbuceo, los reflejos orales y la alimentación. En particular, la actividad alimentaria sirve de sustrato anatómico

de los reflejos orales y de soporte para el uso de los órganos fonoarticulatorios (Puyuelo y Sanz, 1983). En el tratamiento logopédico, las praxias se trabajan junto con el control motor general antes de empezar el trabajo de articulación. Por ejemplo, se intenta normalizar el tono muscular general, el control de la cabeza, el cuello y la nuca y el control del maxilar inferior.

Otro aspecto a destacar es «el tratamiento de la articulación», es decir, ayudarle al niño a reconocer o aprender los puntos correctos de la articulación de algunos fonemas (cf. Puyuelo y Sanz, 1983). Asimismo, la respiración y la fonación constituyen otro apartado del tratamiento dado, que en la PC suele estar afectada la posibilidad de automatizar la respiración a la longitud de la frase. Por ello, es frecuente observar en estos niños espiraciones rápidas y superficiales. Por otro lado, a nivel de la fonación también puede suceder que, en ciertos intervalos, solo haya emisión de ruido y no vocal: el habla se produce sin aire, en muchos casos se puede constatar la disfonía (cf. Puyuelo y Sanz, 1983: 216).

Lambert y Seron (1988) y Narbona y Chevré Muller (2001) sostienen que en el caso de los niños con PC la «reeducación del lenguaje» y, en particular, la «reeducación de los trastornos de la palabra» implican tanto el empleo de técnicas tradicionales como también el uso de medios auxiliares o «ayudas técnicas». En relación con estas últimas, Lambert y Seron (1988) plantean que su implementación permite dotar a los niños con PC de sistemas de comunicación adaptados a la gravedad de las deficiencias motrices; al tiempo que el uso de estos auxiliares ofrecen una mejor estructuración de los aprendizajes y de la evaluación de las adquisiciones, por la adopción de modos de comunicación utilizables tanto por los niños como por el logopeda o fonoaudiólogo.

La introducción de los auxiliares debe entenderse como una posibilidad de acrecentar los canales de comunicación en los niños con LMC y no como la implantación sistemática de canales sustitutivos. Los auxiliares no están destinados a sustituir las capacidades comunicativas presentes en muchos niños LMC sino a operar como medios adicionales, del mismo modo que la escritura y los gestos modulan los actos de comunicación en un sujeto que posee lenguaje verbal normal (Lambert y Seron, 1988: 621).

El uso de estas ayudas técnicas requiere de la adopción de un sistema de símbolos como soporte de la comunicación. Entre los sistemas disponibles se encuentran el sistema *Bliss* y el Sistema Pictográfico de Comunicación (SPC). Este tipo de comunicación no verbal consiste en una serie de símbolos ideográficos y/o pictográficos utilizados separada o conjuntamente para representar una palabra o una idea. En el caso del sistema *Bliss* permite construir frases, ya que posee una serie de reglas para su combinación (*Bliss*, 1965). El SPC es el más simple, ya que sus elementos constitutivos mantienen una semejanza directa con la realidad (objetos y acciones) y, por lo tanto, la mayor facilidad de comprender los mensajes emitidos en este lenguaje por parte del entorno. En cambio en el Sistema *Bliss*, si bien ciertos símbolos mantienen relaciones motivadas con los referentes, la mayor parte de ellos son de carácter abstracto.

De acuerdo con Narbona y Chevrie-Muller (2001) la comunicación aumentada y alternativa se define como: «el dominio de la práctica clínica que pretende aportar compensaciones (temporales o definitivas) a las deficiencias y discapacidades de los individuos que padecen trastornos severos de la comunicación en el polo expresivo, ya sea en su modalidad oral o escrita» (238).

A continuación se destacan algunas características de la intervención clínica en el área del lenguaje en niños con discapacidad motriz asistido o mediado por SAAC. En primer lugar, se señala la singularidad en el desarrollo del lenguaje mediado por SAAC en tanto éste forma parte de un proceso planificado en el cual intervienen profesionales ajenos a la familia del niño.

El uso de las palabras y las frases suele ser enseñado por profesionales [...] que acostumbran a decidir qué palabras (generalmente en forma de dibujos o signos gráficos) deberá ser capaz de usar el niño en las primeras etapas. El lenguaje expresivo se enseña a menudo de manera fragmentaria, en base a la suposición de que las formas lingüísticas pueden ser aprendidas primero sin ser usadas de forma funcional (von Tetzchner, 1993: 15).

En este sentido, se ha dicho que la falta de «habilidades pragmáticas» en muchos de estos sujetos pueda derivar de la forma de instrucción y no tanto por las limitaciones físicas que impone el propio déficit.

Una de las críticas que se plantea es la tendencia de los profesionales (logopeda o fonoaudiólogo) a centrarse en aspectos del lenguaje que pueden medirse fácilmente, aunque esto pueda tener como consecuencia un empobrecimiento de la propia intervención (von Tetzchner, 1993).

[...] puede que incluso los niños con capacidades intelectuales normales aprendan tan solo un uso limitado de palabras, semejante a las prácticas lingüísticas más restringidas que suelen enseñar a muchas personas con retraso intelectual... (von Tetzchner, 1993: 11).

Crystal (1987) sugiere que la evaluación del lenguaje en los niños no puede limitarse a un análisis de frecuencia de palabras sino que debe observar cómo las palabras se agrupan en conjuntos, o campos, y comienzan a definirse unas a otras. Es decir, cómo se agrupan en campos semánticos:

One child may be using the word in a simple labelling way, each word referring to one object: whereas the other may using the (same words) in a creative way, each word referring a range of objects and ideas. For the first child cold might mean only a certain of kind of weather: for the second, it might be used to refer the weather, water, ice-cream, and even to a grim face. It the senses which are important in vocabulary learning, not the words alonge (Crystal, 1987: 43).

Esta idea es importante ya que brinda pistas acerca de cómo se adquiere el léxico o vocabulario. Las palabras no se adquieren una a la vez sino que la palabra nueva debe encontrar un lugar en relación al repertorio de palabras que forman parte del sistema de lengua del hablante. Esto recuerda el concepto de valor que define al signo lingüístico por oposición o contraste (De Saussure, 1945).

Very little vocabulary learning is carried out by having the word refer directly to the object in the real world. At the very beginning, this process (of ostensive naming) takes place, of course, as parents point to objects and label them. But this stage does not take very long. (Crystal, 1987: 45).

Por lo tanto, las palabras se usan para ayudar a aprender otras palabras (Crystal, 1987). Las palabras obedecen a una estructura de organización semántica que permite establecer relaciones entre ellas, por ejemplo a través de categorías como: sinónimos, antónimos, hipónimos, etcétera.

Otro aspecto que suele ser objeto de crítica de la intervención logopédica es la demora en la implementación de ayudas técnicas para la comunicación. Por lo

general su uso coincide con la escolarización, alrededor de los 5 años de edad. Esto se debe, en gran medida, a que dentro del encuadre terapéutico se establecen ciertos «prerrequisitos» para su uso, al tiempo que estas ayudas técnicas no están adaptadas para ser usadas por niños muy pequeños. Lo que repercute también en la posibilidad de brindar la oportunidad a los padres de «sobreinterpretar»⁷ a sus hijos. Es por esta razón que se menciona la necesidad de que las ayudas técnicas se adapten a las habilidades actuales de los niños, para facilitar el desarrollo independiente de nuevas habilidades sin necesidad de instrucción directa.

Estas ayudas técnicas deberán ser diferentes de las tradicionales en muchos aspectos significativos, por ejemplo, deberán facilitar la interacción comunicativa a través del juego asistido (von Tetzchner, 1988), de forma similar a cómo los hablantes naturales desarrollan las habilidades de interacción a través de formatos de juego (Bruner, 1986). (von Tetzchner, 1993: 7).

En este sentido cabe reseñar que si bien existen diferentes perspectivas sobre las relaciones entre producción y comprensión en la adquisición del lenguaje, es decir, hay un amplio consenso en admitir que la comprensión precede al uso y que este ha de seguir necesariamente a la comprensión (Bates, Bretherton y Snyder, 1988), no obstante, hay otras perspectivas que ponen en duda dicha afirmación (Clark y Hecht, 1983: 3):

The «common sense» view that the comprehension is in advance of production was widely expressed at that time by professional as well as lay. Although doubts were sometimes raised it was a simplification that fit well with theoretical approach, because it provided both an explanation of how children came to have more knowledge of language than they can express, and a field where the researcher's assumptions about superior knowledge could potentially be confirmed. Thus, it was assumed that there were fewer performance restrictions in comprehension than in the production of speech (an assumption that I have always regarded as counter-intuitive). This alleviation of performance restrictions in comprehension explained children's apparent superior performance restrictions in comprehension over production. What could not be acknowledged without endangering the theory was that there are many cues to meaning in comprehension over and above the verbal input.

⁷ Los trabajos de Lock (1978) apuntan sobre todo a poner de manifiesto la importancia de las interpretaciones que los adultos hacen de los actos de los niños pequeños (por ejemplo, expresiones faciales, llanto, sonrisa, movimientos del cuerpo, acciones con las manos, sonidos, etcétera) antes de que estos tengan, efectivamente, intencionalidad comunicativa. Es lo que se ha llamado «teoría de la sobreinterpretación», señalando que es precisamente esta estrategia de sobreinterpretar comunicativamente los actos no intencionales del niño, para la que los adultos estamos preparados, lo que le ayuda a avanzar en el proceso de adquisición del lenguaje.

Si bien la literatura especializada en el tema relativiza el hecho de que las limitaciones en la producción o uso del lenguaje que presentan los niños con PC refleje las posibilidades de comprensión que tienen del mismo (Rondal, 1993; Puyuelo, 1986), no obstante, se plantea la incertidumbre acerca de las desventajas que tiene esta situación durante el desarrollo y sobre ciertas funciones cognitivas como la «categorización semántica» (von Tetzchner, 1993). A este respecto se puede reseñar la hipótesis que plantea Clark y Hecht (1983: 18):

Having language with which to describe experience enables a child to reach a self-consciousness about that experience that would not otherwise be possible, indeed not possible for creatures lacking language. Knowledge about the meaning relations implicit in verbal formulations, according to Lock, emerges over period of time as the language is in use. There is a qualitative change in the manner in which the same utterances are used as the child gradually gains a fuller grasp of their implicit meaning.

Como vemos, aquí se asume una perspectiva más interactiva entre ambos procesos. De hecho, desde este punto de vista los «hablantes asistidos» tienen pocas posibilidades de explorar el lenguaje a través del uso. Debido a que el acceso a nuevas palabras es limitado, los niños que usan sistemas aumentativos para comunicarse se encuentran en la situación de reemplazar el vocabulario en lugar de expandirlo.

Entre los hablantes naturales, la función contrastiva de las palabras nuevas lleva a una reestructuración del vocabulario (Crystal, 1987; De Saussure, 1916; Gathercole, 1987). Esta continua expansión y reestructuración implica un uso de las palabras gradualmente más preciso y diferenciado. Para el hablante asistido la situación parece más compleja. Algunas de las palabras anteriores pueden ser suprimidas, con lo que el contraste ha de llevarse a cabo de una forma nueva, que difiere del uso ordinario de las palabras, en su lucha para hacer suficiente el vocabulario disponible (von Tetzchner, 1993).

Es así que se evidencian las limitaciones que impone el medio de comunicación en la producción del lenguaje, tanto en lo que respecta al vocabulario como a la sintaxis. Asimismo, debemos observar que muchos niños tienen gran cantidad de frases preestablecidas en sus comunicadores y no queda claro cómo puede influir esto sobre su adquisición del lenguaje, ya que la producción lingüística se desplaza de la construcción a la selección de frases (von Tetzchner, 1993). Por otra parte, es interesante notar que los niños suelen enfrentar estas limitaciones que le impone el medio a través del uso de combinaciones de palabras,

generalmente a través de pictogramas, tanto para expresar relaciones sintácticas como para hacer analogías que permitan expresar palabras no incluidas en el vocabulario de su comunicador.

Muchas analogías son bien conocidas y pueden ser usadas por muchos de los usuarios del sistema, pero cada vez que los niños tienen que decir palabras que nunca han usado antes y que no están en el vocabulario de su ayuda técnica, tienen que inventar nuevas analogías, es decir, hacer neologismos. No se conoce hasta qué punto cada niño desarrolla un sistema consistente de analogías, ni en qué medida las combinaciones idiosincráticas son entendidas por los interlocutores (von Tetzchner, 1993: 18).

Dentro de los confines de un número limitado de formas lingüísticas, es altamente probable que se produzcan malentendidos o directamente fracasos en la comunicación. Por esta razón, se plantea como más apropiado emplear los pictogramas de los comunicadores, no como palabras sino como «estrategias» para dirigir al interlocutor hacia la formulación de un determinado mensaje (von Tetzchner, 1993).

Estas estrategias adaptadas deben promocionarse en la medida que resulten las más efectivas, incluso en el caso de que estén reñidas con el lenguaje hablado, y deben ser refinadas a través de la enseñanza y aplicación de los esquemas «tema-comentario» y otras estrategias lingüísticas encontradas en la pidginización (von Tetzchner, 1993: 18).

5.2.2. Diferentes perspectivas sobre la lectura y la escritura

La lectura, la escritura y en general el dominio de la lengua escrita configura uno de los principales objetivos de la educación especial. Esta resulta ser una de las principales áreas curriculares seleccionadas en la adaptación curricular en niños con PC debido a las graves limitaciones perceptivas y motoras que presentan.

Las perspectivas más tradicionales de la enseñanza de la lectura y de la escritura en estos niños suelen concentrarse en el trabajo sobre los prerrequisitos para su adquisición, como por ejemplo las dificultades en la coordinación óculo-motora y perceptiva que reviste la PC. Por esta razón se propone el tratamiento de «pre-escritura» y «pre-lectura», atendiendo a las dificultades que presentan estos sujetos en el desarrollo de habilidades y destrezas que les permitan dominar la lengua escrita (Puyuelo, 1986).

Sin embargo, en los casos más graves esto resulta una tarea desalentadora para el maestro y desmotivante para el niño.

Desde la perspectiva de la Psicología cognitiva y, en particular, a través del modelo del procesamiento de la información, la lectura se define como una actividad compleja que desemboca en la construcción de una representación mental del significado del texto (Valle Arroyo, 1992). En esta actividad tienen lugar procesos cognitivos, entre los que se identifican: los procesos perceptivos, es decir, la captación e interpretación del *input* visual y su almacenamiento en la memoria sensorial; los procesos de acceso léxico o decodificación como proceso de acceso a las representaciones mentales de las palabras que tenemos como hablantes de una lengua y como lectores. Éstas se almacenan en la memoria a largo plazo y dan lugar a un diccionario mental o lexicón; los procesos sintácticos, responsables del procesamiento de las relaciones sintácticas y gramaticales entre las palabras a nivel intra e inter oración; y los procesos semánticos, encargados del análisis del significado explícito e implícito de cada enunciado así como del establecimiento de relaciones con el conocimiento que posee el lector (Cuetos, 1989).

De acuerdo con esta perspectiva se identifican dos estrategias lectoras: una ruta léxica (o visual) y una fonológica. La primera se llama así porque funciona con aquellas palabras que el sujeto conoce visualmente y forman parte de su «vocabulario ortográfico» y la segunda permite leer las palabras desconocidas y las pseudopalabras. Es decir, al menos en las escrituras fonográficas (segmentales o silábicas) los lectores deben seguir una regla de correspondencia (o conversión) entre grafema y fonema (Cuetos y Valle, 1988).

Las personas con PC suelen plantear dificultades en la adquisición de la lectura y la escritura atribuibles a los problemas en el habla (de tipo articulatorio) o bien, más generalmente, al lenguaje. Esto ha sido identificado como la principal causa de las dificultades vinculadas al desarrollo de una conciencia fonológica (correspondencia entre fonema y grafema). Sin embargo, algunos estudios

realizados desde esta perspectiva teórica (Sandberg y Hjelmquist, 1996) evidenciaron una baja correlación entre las habilidades fonológicas y las competencias lectoras en niños con PC sin habla. En tal sentido, los investigadores explican estos resultados por las limitaciones perceptuales y cognitivas derivadas de las escasas posibilidades de interacción con el medio ambiente, lo que redundaría en un conocimiento limitado de los textos impresos en un sentido amplio. Además, se plantea la necesidad de ampliar estos estudios para aclarar el papel que juega la memoria a corto plazo así como las estrategias de alfabetización empleadas con estos niños.

Por su parte, Peeters, Verhoeven, De Moor y Van Balkom (2009) realizaron un estudio longitudinal cuyo objetivo fue investigar los precursores del desarrollo de la lectura en niños con PC en nivel de Educación Inicial en comparación con niños sin discapacidad. Como parte de los resultados de este estudio, se destaca la importancia que tiene la producción del habla en el desarrollo de la decodificación de palabras y en los precursores de la lectura. Y, además, se señalan una serie de implicaciones educativas a este respecto como, por ejemplo, la implementación de SAAC con un componente de salida de voz.

La revisión realizada por Millar, Light y Schlosser (2006) mostró que la comunicación aumentativa y alternativa ofrece beneficios significativos para mejorar la competencia comunicativa y promover el desarrollo del lenguaje en personas con diversos tipos de dificultades en el desarrollo. En tal sentido, este trabajo proporciona evidencia importante que indica que las intervenciones con SAAC no inhiben la producción de habla, al contrario, puede ser un soporte para provocarla.

Otro aspecto relevante en los procesos cognitivos asociados a la lectura ha sido la velocidad del procesamiento perceptivo visual. Si bien se conoce que la correlación entre velocidad y comprensión lectora no es lineal sino curvilínea (Bravo Valdivieso, 2004). En este sentido, el estudio realizado por Escoín y Bascuñan (1993), que se enmarca en la psicolingüística del procesamiento de la

información, aplicó un programa para el mejoramiento de la velocidad de lectura en estudiantes con PC. Sus resultados confirmaron que el uso de este tipo de programas mejora la velocidad de lectura de los niños con problemas articulatorios severos. Sin embargo, resulta más eficiente en aquellos estudiantes con una habilidad lectora mínima de partida (50 palabras por minuto). Estos resultados se explican, por un lado, debido a la incidencia del programa (*software*) en la palabra, en tanto potencia la representación léxica de la palabra. Pero también pueden colaborar otros procesos de interpretación y deducción a partir de las palabras que suceden o anteceden en el texto, lo que se ha denominado como «procesamiento descendente de la información» (Valle Arroyo, 1992).

Por otra parte, desde la perspectiva psicogenética y de la psicolingüística postchomskiana, iniciadas por Ferreiro et al. (1979), se han mostrado diferentes esquemas en el desarrollo del conocimiento de la lectura y de la escritura. Goodman (1986) señala que durante el proceso de lectura el lector emplea una serie de estrategias, es decir, un amplio esquema (en el sentido piagetiano) para obtener, evaluar y utilizar información. Estas estrategias se usan durante la lectura pero también se desarrollan a partir de ella. Un ejemplo de este tipo de estrategias es el «muestreo», es decir, el lector realiza una selección de los índices (o encabezados) relevantes que provee el propio texto. El lector también puede utilizar la «predicción» del final de una oración, de una historia, etcétera. Ambas estrategias funcionan juntas, se predice sobre la base de los índices a partir del muestreo del texto y se realiza la muestra en base a las predicciones. Otra estrategia es la «inferencia» que permite inferir lo que no está explícito en el texto. Las personas complementan la información disponible utilizando el conocimiento conceptual y lingüístico que ya poseen. Los lectores dependen de su propio control para avanzar en la lectura y para ello utilizan estrategias de «autocontrol» que les permiten evaluar sus propias estrategias de lectura en función de la comprensión.

Goodman (1986) defiende una teoría de los procesos de lectura que ha caracterizado como «juego de adivinanzas psicolingüístico». En otras palabras, como un proceso en el cual el pensamiento y el lenguaje están involucrados en continuas transacciones ya que tanto el texto como el lector resultan modificados. «Lo que aporta el lector a esta transacción es tan importante como lo que el escritor aportó, o tal como el escritor dejó el texto en el punto en el que el lector empieza a negociar, a transaccionar con él» (Goodman, 1986). Desde la perspectiva psicogenética, la lectura no se identifica con un desciframiento y la escritura no es la copia o transcripción de un modelo. Es decir, ambos procesos (leer o escribir) o formas de conocimiento mantienen claras diferencias.

Con respecto a los procesos de escritura, importa rastrear el conocimiento que tiene el niño previo a la adquisición de la escritura alfabética. Ya que este puede valorarse como un logro que solamente muestra el aspecto final de un largo proceso en el que pueden identificarse diferentes etapas: escritura presilábica (indiferenciada y diferenciada), escritura silábica y escritura alfabética (Teberosky, 1989).

En esta dirección, la investigación de Roca (1992) sobre adquisición de la escritura en estudiantes con PC muestra que los problemas motrices no constituirán un obstáculo para el aprendizaje de la escritura. Por lo tanto, las prácticas educativas vinculadas a la reeducación de las incoordinaciones motrices pueden considerarse como una forma de retrasar o ralentizar la enseñanza de la lectura y la escritura en estos niños. Asimismo, discuten fuertemente que el criterio de que una correcta pronunciación del lenguaje sea un prerrequisito para el aprendizaje del sistema alfabético en los niños con PC. En contrapartida a las posiciones rehabilitadoras este tipo de perspectiva remarca la importancia de la calidad de la interacción con textos escritos y usuarios de ellos en contextos sociales como la escuela.

De los resultados de la investigación realizada por Roca (1992) se desprende que si bien la PC interfiere en la plasmación gráfica no impide el aprendizaje del

sistema de escritura. Asimismo, en contraposición con la perspectiva del procesamiento de la información, demostraron que las dificultades de articulación tampoco son obstáculo para alcanzar el sistema fonográfico de correspondencia fonema-grafema. Concluyendo que es más relevante atender a las condiciones de pobreza en su experiencia social interactiva con el lenguaje escrito (Wells, 1988 referido por Roca, 1992) y subrayando el papel de la escolarización en el desempeño de estos sujetos en la lengua escrita.

Por último, los estudios en sintonía con las teorías socioconstructivistas del aprendizaje se centran en la naturaleza dialógica de la lectura y de la escritura. Esta perspectiva, derivada de la teoría sociohistórica de Vygotsky, Leontiev y Luria y de la teoría sociocultural de Cole y Scribner, hace hincapié en el desarrollo de la cognición en la actividad sociocultural. En este sentido, se retoma el concepto de ZDP de Vygotsky (1979) donde sugiere que la interacción entre un experto y un novato que trabajan juntos en la misma actividad brinda oportunidades a los niños para aprender nuevas formas de pensar. El autor propone que el «buen desarrollo» dentro de la ZDP se produce cuando un experto puede interactuar con un niño para desencadenar el desarrollo de una variedad de procesos internos. Y una vez que estos procesos se internalizan, se convierten en parte de los logros del desarrollo del niño.

También es relevante el concepto de andamiaje, que describe la forma en que adultos o compañeros «más capaces» pueden proporcionar un apoyo en el aprendizaje de los niños dentro de la ZPD. La metáfora del andamio se considera como una estructura flexible, creativa y en constante cambio que permite a los niños obtener la capacidad de trabajar progresivamente con menos orientación y enfatiza la importancia del apoyo social en el aprendizaje y el desarrollo. Es así que Bruner (1986) describe el cambio de roles en la estructura de participación en el desarrollo del lenguaje como un proceso «donde antes había un espectador, ahora hay un participante» (1986: 60).

En esta misma dirección, Rogoff (1990) propone el concepto de «participación guiada» para describir los procesos colaborativos de comprensión compartida y resolución de problemas entre niños y participantes «más capaces». Y ha señalado que la lectura compartida de cuentos es un tipo de actividad que permite un entendimiento común con aquellos que sirven como guías o compañeros de lectura a través de la explicación, discusión, provisión de modelos expertos, participación conjunta, observación activa y organización de los roles de los niños. Es así que la lectura compartida de cuentos en el hogar y en la escuela ha sido estudiada repetidamente por investigadores educativos y clínicos, ya que proporciona un excelente contexto de instrucción a través de la interacción entre niños y adultos (Rollins y Snow, 1998; Dorr, Rabin e Irlen, 2002).

Junto con su naturaleza dialógica y los procesos colaborativos, la lectura compartida de cuentos se ve como un contexto natural con una rutina predecible. Como tal, es un contexto ideal para estudiar el desarrollo del lenguaje y la alfabetización. Una base de investigación sustancial a este enfoque indica que la lectura dialógica se apoya en el desarrollo del lenguaje oral de los niños y su relación con las habilidades emergentes de alfabetización (Crain-Thoreson y Dale, 1999). En este sentido el trabajo de Snow y Goldfield (1983) esboza las similitudes entre el desarrollo del lenguaje y la alfabetización en niños pequeños. Y destaca algunas características de la interacción padre-hijo que apoyan la adquisición de lenguaje como facilitadoras en el desarrollo de la lectura y de la escritura. Dentro de ellas, el andamiaje y el uso de rutinas como facilitadoras del desarrollo temprano de lectura y la escritura.

Whitehurst et al. (1989) propusieron un procedimiento llamado «lectura dialógica» que consiste en el uso de preguntas abiertas y estrategias de imitación para provocar o elicitare lenguaje durante actividades de lectura compartidas con niños. Algunos investigadores han constatado que estas estrategias redundan en el aumento de vocabulario así como en la complejidad estructural de las oraciones que producen los niños (Bellon y Ogletree, 2000; DeTemple, 2001).

Asimismo, es un tipo de actividad que se presta muy bien para el estudio de la co-construcción narrativa y producción narrativa para niños que experimentan dificultades en el habla, ya que un narrador más experimentado apoya la actividad de lectura de cuentos de los estudiantes (Liboiron y Soto, 2006).

En particular para el caso de niños con PC usuarios de SAAC, algunos trabajos señalan la importancia del uso de estrategias de co-construcción narrativa para el apoyo de diferentes actividades de aprendizaje. Varias investigaciones (Soto y Hartman, 2006; Soto, Solomon-Rice y Caputo, 2009; Solomon-Rice y Soto, 2011) proveen evidencia sobre cómo este tipo de estrategias puede emplearse en el aula. Asimismo, se destaca la importancia de crear un compromiso real de los niños con la narración así como auténticas oportunidades para hacerlo. Esto implica un contexto de aprendizaje en el cual el niño tenga una verdadera responsabilidad comunicativa, una necesidad real de narrar y oportunidades para compartir información. Por lo que también es importante trabajar para ampliar el conocimiento del mundo del niño así como las experiencias personales para que esté motivado para comunicar ideas cada vez más complejas.

5.2.3. Estudios sobre interacción y comunicación en clase

El habla en clase es un tipo de interacción social que posee propiedades comunes a otras conversaciones e interacciones y que no se reduce a los intercambios lingüísticos. Las clases escolares constituyen un tipo de marco social que se caracteriza por versiones de ciertas reglas básicas de conversación y de actividad social, en el que los participantes comparten comprensiones respecto al carácter y fines de los intercambios o transacciones (Edwards y Mercer, 1989; Cazden 1991).

Dicho de otro modo, la interacción en el aula presenta ciertas particularidades. Muchas de estas propiedades especiales han sido reveladas por investigaciones de diferente procedencia disciplinaria y, de hecho, este campo de estudios se puede comprender como interdisciplinario (Cazden, 1991). Para los fines de este estudio,

nos referiremos brevemente a los aportes realizados por la Sociolingüística y la Psicología sociocultural.

Por ejemplo, la perspectiva sociolingüística se interesa por la interacción entre maestro y alumno en el aula para determinar los efectos de los sistemas de comunicación que se construyen según los contextos culturales específicos (Cazden, 1991). Para ello toman en consideración los aspectos de la etnografía de la comunicación desarrollada por Hymes (1996), ya que se analiza en qué sentido ciertos usos del lenguaje afectan los procesos de aprendizaje y en qué medida las estrategias conversacionales influyen de manera determinante en la igualdad o desigualdad de oportunidades para la adquisición de los conocimientos por parte de los estudiantes.

También toma en cuenta el registro de las interacciones entre maestro y alumno, que se utiliza para analizar las variaciones en el discurso por ejemplo en relación con aspectos estructurales (fonéticos, sintácticos y léxicos), referenciales (variaciones temáticas) y etnográficos (según se trate de rasgos étnicos). Asimismo, el análisis desarrollado por Cazden (1991) se ocupa de las variaciones estructurales de la comunicación en tanto análisis de la estructura de la participación, los roles y los fines de los participantes.

Otros investigadores que aparecen en esta misma perspectiva son Sinclair y Coulthard (1975 referido por Cazden, 1991). Estos estudios se centran en lo que ocurre en las aulas, teniendo la concepción de que la enseñanza es fundamentalmente materializada a través de la conversación, y superan el análisis del nivel oracional del lenguaje pasando al análisis de la comprensión de las estructuras del discurso en segmentos mayores, como la identificación de secuencias coherentes logradas mediante mecanismos de cohesión textual.

De acuerdo con Cazden (1991), Sinclair y Coulthard están interesados en la teoría de los actos de habla y, en este sentido, realizan una contribución importante a través de la discusión de las relaciones forma-función del lenguaje. Es decir, cómo

determinadas palabras o emisiones tienen interpretaciones particulares en el aula. Se ha planteado la estructura IRF (iniciación-respuesta-*feedback*), descritas por Sinclair y Coulthard, y el claro dominio de las preguntas por parte del maestro sobre el discurso en clase. Esto deja en evidencia que las preguntas en clase por parte de los maestros pueden tener, al menos, tres funciones: controlar la clase en términos del avance de los temas según lo planificado, orientar a los niños en la concreción de la tarea escolar de acuerdo a los objetivos pedagógicos y evaluar el aprendizaje de los estudiantes.

Asimismo, se muestra que la estructura típica del discurso en el aula connota ciertas reglas implícitas que involucran el habla y la práctica educativa y lo diferencian del universo del discurso de la vida cotidiana fuera de la escuela. Por otra parte, un aspecto central de la investigación del discurso pedagógico ha sido su relación con el aprendizaje.

En este sentido, dentro de la corriente de estudios sociolingüísticos, Stubbs (1983) sugiere que el discurso también afecta los procesos de pensamiento y en consecuencia el aprendizaje, y señala la importancia del estudio de la secuencia del discurso para observar en forma detallada el modo en que los docentes seleccionan fragmentos de conocimiento para presentarlo a los estudiantes o bien cómo fragmentan los temas y organizan su presentación, entre otros aspectos.

Desde otra perspectiva, la Psicología sociocultural representada principalmente por el trabajo de Edwards y Mercer (1989), Mercer (1998) y Newman, Griffin y Cole (1998), o bien Coll (1990), entran en diálogo con la perspectiva sociolingüística. Es así que, preocupados por esta relación entre lenguaje y cognición, parecen complementar las ideas anteriores. Asimismo, subrayan las diferencias funcionales de las preguntas de los estudiantes y del maestro en la situación de aula, ya que en el último caso no buscan información sino que, en su mayoría, se orientan a controlar temas de discusión, dirigir el pensamiento y acción de los estudiantes y establecer los límites de la atención compartida así como de la actividad y del conocimiento conjuntos.

Este enfoque se centra en el estudio del conocimiento compartido entre profesores y estudiantes en clase. Su preocupación es el contenido, es decir, aquel conocimiento que constituye el currículo de la escuela, que se comparte en la interacción escolar partiendo de la manera como se presenta, se recibe, se controla, se discute y se comprende por parte de los maestros y los estudiantes.

Esta perspectiva se fundamenta, principalmente, en los postulados de Vigotsky, Bruner y Wertsch, y tiene dentro de sus objetivos determinar si los niveles de conocimiento compartido en cuanto saber y pensamiento son intrínsecamente sociales y culturales. También determinan cómo se construye el conocimiento común mediante la acción conjunta y el discurso. Por eso, estudian aspectos relacionados con el contexto y la continuidad.

El «desplazamiento contextual» refiere a que la comunicación en el aula trasciende el contexto puntual de lugar y tiempo en que están situados el hablante y el oyente. Al tiempo que remite a la discontinuidad entre el habla de la casa y la escuela. En este sentido, adquiere gran relevancia la actividad conjunta coordinada como contexto para la creación de una comprensión conjunta de los significados de las palabras, las instrucciones verbales y las explicaciones. Por otra parte, la «continuidad» refiere a las recapitulaciones o resúmenes que realiza el maestro con el fin de establecer un punto común en el conocimiento compartido en la clase.

El concepto de ZDP desarrollado por Vygotsky (1979) resulta fundamental para pensar estos aspectos de la comunicación en el aula, ya que en esta zona se definen las funciones psicológicas superiores que están en proceso de maduración, al tiempo que permite caracterizar el desarrollo psicológico prospectivamente. Por esta razón, los procesos educativos son vistos como motor del desarrollo en la medida que los procesos interpsicológicos estructuran los intrapsicológicos, tal como lo sostuvo Vygotsky (1979) al proponer la «ley general del desarrollo cultural» donde plantea que:

En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero, a nivel social, y más tarde, a nivel individual; primero, entre personas (interpsicológica), y después, en el interior del propio niño (intrapsicológica). Esto puede aplicarse igualmente a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos (89).

En particular, el maestro es un intermediario, a veces transmisor y siempre mediador entre los saberes, destrezas y habilidades que el estudiante ha elaborado antes y fuera de la escuela y los contenidos escolares (Coll, 1996). Por consiguiente, el aprendizaje escolar, más que un proceso cognitivo o psicológico individual, es un proceso que se construye y depende de la relación intersubjetiva que se establece entre el maestro, los estudiantes y el material semiótico que circula y se construye entre ellos (Mercer, 1998).

Dentro del marco vygotskyano se han realizado investigaciones que aportan al trabajo educativo con niños con PC centrados en el análisis de la interacción en aula. En este sentido, García, Rosa y Montero conjuntamente con el Equipo de Trabajo e Investigación Educativa sobre la Deficiencia Motórica (ETIEDEM) (1990) realizaron un estudio sobre los efectos de la instrucción en las habilidades escolares y cognitivas de escolares con PC en contextos de educación especial.

A partir de la caracterización del trabajo en el aula que realizan estos investigadores se concluye que el nivel de exigencia de las tareas suele ser muy bajo, siendo en su mayoría tareas que implican habilidades que los estudiantes ya dominan. Por otra parte, se subraya el cambio cualitativo que se produce en la comunicación durante la actividad realizada en día cuando se proponen tareas dentro de la ZDP. El docente motiva e incentiva más a sus estudiantes y les brinda más ayudas en forma de preguntas u otro tipo de instrucciones que redundan en un rendimiento del alumnado equivalente al obtenido en las tareas ya dominadas. De estos resultados los investigadores infieren que un tratamiento educativo donde se aumenta la frecuencia de tareas en la ZDP y emplean las estrategias antes descritas, permitiría obtener mejores resultados en la educación de estos niños.

Este tipo de estudio confirma la importancia de las expectativas y atribuciones que hacen los docentes sobre el desarrollo y el aprendizaje en la motivación del niño para alcanzar una meta (Palacios, González y Moreno, 1987).

Por otra parte, un aspecto relevante en el estudio de la interacción en clase con niños que emplean ayudas técnicas para comunicarse es el papel de los maestros y los pares. En este sentido, la investigación basada en Comunicación Aumentativa y Alternativa se ha centrado en el estudio de la interacción entre adulto-niño (padres, cuidadores y profesionales). Sin embargo, resulta evidente la importancia que adquiere la interacción con los pares cuando los niños ingresan a la escuela. Un resultado central de las investigaciones que se han enfocado en el análisis de las interacciones adulto-niño, involucrando niños que usan ayudas técnicas para comunicarse, ha sido la asimetría de las mismas. Los adultos suelen tener en forma clara y desproporcionada el poder de la conversación, mientras que los niños tienen un rol pasivo en dichas interacciones, utilizando estos medios de comunicación con poca frecuencia y, principalmente, para brindar información como respuesta a preguntas (Light, Collier y Parnes, 1985; Soro y Basil, 1993). Una explicación posible a esto es la lentitud que supone el uso de la ayuda de comunicación y la influencia de las expectativas de los adultos sobre la duración y fluidez en la conversación (Soro y Basil, 1993; von Tetzchner, 1996).

Por lo tanto, los hablantes «asistidos» tienen menos oportunidades para contribuir en la conversación con las consecuencias negativas que tal asimetría puede implicar para el desarrollo del lenguaje y el autoconcepto en estos niños. En tal sentido, se ha planteado la posibilidad de desarrollar estrategias particulares para iniciar y finalizar turnos (Soro y Basil, 1993; von Tetzchner, 1996).

Los niños que usan ayudas de comunicación pueden interactuar con menos frecuencia con sus compañeros que con los adultos y se ha observado que la interacción mantiene una asimetría similar a la descrita en las diadas adulto-niño (Clarke y Kirton, 2003; Clarke y Wilkinson, 2008). Por ejemplo, en un estudio de 12 diadas conversacionales Clarke y Kirton (2003) observaron que los niños que

usaban SAAC producían significativamente menos cantidad de inicios en la comunicación que sus compañeros. Como forma de intervenir sobre este tipo de limitaciones se han realizado experiencias de enseñar a interactuar con los compañeros usuarios de SAAC (Kent-Walsh y McNaughton, 2005) y brindar diversos apoyos en el desarrollo de interacciones con los pares (von Tetzchner, Brekke, Sjøthun y Grindheim, 2005).

Otros estudios enfatizan la importancia de las habilidades de los socios de comunicación (adultos o pares) para equilibrar la necesidad de seguir, compartir o, a veces, inhibir sus contribuciones en la interacción, a fin de mejorar la participación activa del niño que usa SAAC (Sundqvist, Plejert y Rönnerberg, 2010).

Por otra parte, muchos niños que utilizan SAAC asisten a la educación especial, incluso si no hay evidencia de que los entornos educativos segregados sean los más adecuados para colaborar en el desarrollo de la comunicación y del lenguaje de estos niños. Si bien los posibles efectos positivos de ser parte de un entorno inclusivo aún no se describen por completo, los distintos estudios sugieren que podría beneficiar el desarrollo del lenguaje de los niños que usan ayudas técnicas para comunicarse, siempre que las prácticas comunicativas de los adultos y los compañeros se adapten lo suficiente a las habilidades y limitaciones de estos niños para desarrollar y facilitar las interacciones. En este sentido, las prácticas inclusivas pueden usarse para promover el desarrollo del lenguaje alternativo en niños con diferentes capacidades y limitaciones de forma tal que se vean involucrados en resolver conflictos infantiles normales.

Asimismo, otros estudios (Silva, Silva, Pontes, Oliveira y Deliberato, 2013; Rocha y Deliberato, 2012), que analizan la interacción maestro-alumno en casos de niños y adolescentes con PC en contextos de inclusión educativa, concluyen que el uso de estrategias y recursos de comunicación aumentativa y alternativa debe estar acompañado de un apoyo profesional y formación hacia el docente.

PARTE II: MARCO METODOLÓGICO

CAPÍTULO 1.

Consideraciones generales sobre la metodología y la población

La estrategia de investigación propuesta es cualitativa en las coordenadas de una investigación situada, descriptiva e interpretativa.

Se emplearon como técnicas de recolección de datos la entrevista semiestructurada y la observación participante.

El estudio se desarrolló en la Escuela N° 200 «Dr. Ricardo Caritat» entre octubre de 2016 y diciembre de 2017. La selección de esta escuela responde a que es el único centro público encargado de la atención de niños y jóvenes que presentan algún tipo de discapacidad motriz.

En relación con la selección de los niños, se tomó como criterio que fueran estudiantes con PC usuarios de SAAC. Se valoró especialmente que tuvieran un comunicador o librito propio. Por lo general, este comunicador es realizado con el fonoaudiólogo o la maestra para que el niño lo utilice en el hogar y en la escuela.

CAPÍTULO 2.

El contexto de la investigación y los participantes

2.1. Características de la escuela

La Escuela N° 200 «Dr. Ricardo Caritat» es la única escuela especial pública que atiende a niños con PC. En la actualidad, la escuela cuenta con 8 clases: Inicial (2-3, 4 y 5 años) y Primaria 1, 2, 3, 4 y 6 (6 a 18 años). Las clases tienen un máximo de 10 estudiantes con excepción de las clases de Inicial, que tienen menos cantidad de niños.

La mayoría de la población que asiste a la escuela no pertenece al barrio. Esto se explica por ser el único centro especializado público en la atención de la discapacidad motriz en todo el territorio nacional. Los estudiantes de la escuela provienen de diferentes barrios de Montevideo e incluso de departamentos vecinos como Canelones y San José, superando, en algunos casos, la hora de traslado desde el domicilio a la escuela y viceversa.

A partir de 2011 la escuela comenzó a funcionar en dos turnos para dar cabida a más niños, ya que año a año se engrosa la lista de espera. Por esta razón, durante el último año los niños no permanecían más de 3 horas en la escuela.

El personal de la escuela cuenta con maestras especializadas y auxiliares (hay una por clase), una maestra de computación, un profesor de educación física y otros técnicos: dos fisioterapeutas, una asistente social y una psicóloga. Dentro del plantel docente se incluyen tres maestras itinerantes, encargadas de asesorar y apoyar en la integración de los niños en la educación común, que además trabajan en forma individual con los niños integrados y cumplen tareas de diagnóstico de los estudiantes de la escuela.

La Escuela N° 200 tiene una población aproximada de 100 estudiantes, principalmente niños en edad escolar, aunque también asisten jóvenes a talleres. El rango etario de la población total que asiste al centro está entre los 2 y medio a los 25 años de edad. No obstante, el trabajo de la escuela se concentra en la atención a niños pequeños.

En relación con las condiciones socioeconómicas de la población que asiste a la escuela, el porcentaje mayor es definido como de «contexto crítico».

Cabe aclarar que a los niños y jóvenes que asisten a esta escuela se los identifica dentro de la categoría amplia de la discapacidad motriz, en la que suelen comprenderse discapacidades con diversa etiología y que afectan de diferente modo el desarrollo del sujeto.

Si bien el porcentaje más alto de casos refiere a la PC (90 % del total de niños) también hay situaciones de espina bífida, distrofia muscular y diferentes «síndromes», dentro de los que se incluye el diagnóstico de Trastorno Generalizado del Desarrollo (TGD).

Los participantes previstos para la investigación son tres estudiantes con PC usuarios de SAAC, seleccionados en acuerdo con el equipo de dirección de la escuela y las maestras de estos niños.

2.2. Selección y descripción de los participantes

La selección de los niños coincidió con el total de la población de la escuela que cumplía con los criterios establecidos para este estudio: estudiantes con diagnóstico de PC que no tienen lenguaje oral y que emplean comunicador digital o librillo de comunicación propio.

Cabe aclarar que no todas las formas de discapacidad motriz ni tampoco de PC afectan de igual modo las posibilidades de producción lingüística. Por lo tanto, nosotros seleccionamos para este estudio aquellos niños que tienen una disartria severa y que emplean los SAAC para comunicarse en la escuela.

A continuación describimos algunas de las características que presentan los niños seleccionados así como el tipo de SAAC que emplean.

Tabla 3. *Características de los niños, tipo y accesibilidad de SAAC.*

Niño/a	Fausto	Rocío	Tatiana
Sexo	Masculino	Femenino	Femenino
Edad	10	14	14
Discapacidad motriz	SEVERA: solo puede mover la cabeza con dificultad	LEVE: mueve ambas manos	SEVERA: solo puede mover la mano derecha con dificultad
Discapacidad intelectual	INFERIOR AL TÉRMINO MEDIO	INFERIOR AL TÉRMINO MEDIO	DEFICIENCIA INTELECTUAL
Producción del lenguaje	NO TIENE	INTELIGIBLE. VOLUMEN BAJO.	INTELIGIBLE. VOLUMEN MUY BAJO
Modo de comunicación	Señala (mirada o cabeza), gestos y SAAC	Señala, habla y gestos	Señala (mirada o cabeza), gestos y SAAC
Tipo de SAAC empleado	SPC y ARAS AAC	ARAS AAC	ARAS AAC
Dispositivos de entrada	PULSADOR DE CABEZA	TELÉFONO	MINITECLADO, TELÉFONO
Método de entrada	ESCANER AUTOMÁTICO	SELECCIÓN DIRECTA	SELECCIÓN DIRECTA
Software empleado	PLAPHOONS	LET ME TALK	LET ME TALK
Tipo de salida	SINTETIZADOR DE VOZ	SINTETIZADOR DE VOZ	SINTETIZADOR DE VOZ

Los niños tienen diferentes edades y se encuentran en distintos momentos de su escolarización. Fausto tiene 10 años y está en Primaria 2, mientras Rocío y Tatiana tienen 14 años y ambas se encuentran en Primaria 6. No obstante, Rocío está integrada a un centro común de enseñanza pero asiste contraturno a la escuela especial.

El perfil de los niños seleccionados resultó heterogéneo en términos de la severidad de la afectación motriz y, en particular, en el grado de disartria. Los tres niños presentan un diagnóstico de PC que afecta de diferente forma sus posibilidades motrices en general y su habla en particular. Fausto y Tatiana son quienes tienen mayores dificultades motrices y en el habla.

Una vez identificados estos niños, y habiendo firmado los padres el consentimiento informado, se realizaron las pruebas diagnósticas de vocabulario receptivo y de inteligencia.

Se aplicó el Test de vocabulario en imágenes Peabody (PPVT-III) (Dunn y Dunn, 2006) y el Test de Matrices Progresivas (Raven, Raven y Court, 2003). El Test de vocabulario Peabody permite evaluar el nivel de vocabulario receptivo así como el potencial lingüístico y cognitivo. Esta técnica está especialmente recomendada para evaluar a niños que presentan problemas en la producción del lenguaje. Por su parte, el Test de Matrices Progresivas permite evaluar la inteligencia general y pone en marcha habilidades perceptuales, de observación y de razonamiento analógico. La aplicación de esta prueba se administró en forma individual y buscó complementar los aspectos evaluados mediante el Peabody.

La información obtenida a través de estas técnicas permitió establecer un perfil más detallado y ajustado de los niños participantes.

En la evaluación psicológica y de vocabulario receptivo se observaron grandes diferencias en el rendimiento de los niños seleccionados con respecto a la media poblacional de la misma edad cronológica. En tal sentido, solo Fausto se ubica dentro de los rangos esperables para su edad. Rocío tuvo resultados que la ubican en el límite inferior a la media y Tatiana tuvo un rendimiento bastante descendido con respecto a lo esperable para su edad cronológica.

Cabe señalar aquí la coincidencia de las características cognitivas y lingüísticas de los niños de nuestra muestra con la descripción que la literatura especializada en el tema brinda sobre esta población.

En este sentido, Lambert y Seron (1988) destacan que más de la mitad de los sujetos afectados de lesiones cerebrales precoces se sitúan en los límites del «retraso mental».

Los tres emplean comunicadores digitales: Tatiana y Rocío emplean *Let me Talk*, un *software* de distribución gratuita y de código restrictivo para sistemas *Android* (versión 4.0.3. o superior) y Fausto emplea *Plaphoons*, un *software* de distribución gratuita y código abierto para sistemas *Windows* o *Linux*. En los tres casos utilizan el Sistema Pictográfico de Comunicación de ARASAAC.

Tatiana y Fausto también utilizan tableros y libros de comunicación. En el caso de Tatiana el libro de comunicación estaba confeccionado en base al Sistema Pictográfico de Comunicación SPC (Mayer-Johnson, 1986).

Por otra parte, de las maestras que participaron en el estudio solo una era efectiva en la escuela al momento de realizar las entrevistas, en tanto otra de las docentes se encontraba con licencia especial. Por esta razón no se pudo realizar la observación en su clase pero sí la entrevista. Asimismo, como se señaló antes, se concretó una entrevista con la niña seleccionada, ya que la maestra suplente no empleaba el SAAC de la niña en clase.

Las maestras presentan perfiles diferentes en términos de antigüedad en la educación y en particular en la escuela. La maestra de Fausto estaba jubilada y retornó a la escuela para realizar una suplencia. Tiene más de 30 años en la educación y casi 16 años en la escuela. La maestra de Tatiana tiene 10 años en la educación y 6 en la escuela. Por último, la maestra de Rocío es la más joven y es la que cuenta con menor experiencia en la educación y en la escuela.

Las tres docentes tienen formación específica en educación especial de niños con discapacidad motriz y han realizado cursos en Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA). Cabe señalar que la escuela integra dentro del plan de centro, como parte de sus objetivos pedagógicos, la formación de sus maestros en CAA, y desarrolló durante 2017 una investigación e intervención centradas en el uso de SAAC en la escuela. La maestra de Rocío integró y fue responsable del equipo docente de esta investigación.

CAPÍTULO 3.

Descripción de las técnicas utilizadas

3.1. Entrevistas semiestructuradas

La primera fase de recolección de datos consistió en la realización de las entrevistas de carácter semiestructurado a las docentes de los niños seleccionados para este estudio. Las entrevistas tuvieron por objetivo conocer las características de los niños y explorar los usos y funcionalidades de los SAAC en niños con PC en el contexto escolar. Asimismo, permitió tener acceso a los diferentes soportes de SAAC que emplean los niños y las maestras.

Todas las entrevistas fueron grabadas, previo consentimiento y autorización de los participantes, y desgrabadas para facilitar el análisis de la información.

Además de los datos generales de las maestras se incluyeron los siguientes tópicos: características generales de la comunicación en clase (¿Cómo se comunican los niños en clase?); representaciones sobre los SAAC (¿Cómo entiende la comunicación asistida por SAAC?, ¿Qué papel cumple en el desarrollo del lenguaje de estos niños?); estrategias de enseñanza (¿Qué acciones llevan a cabo para implementar los SAAC con estos niños?); características de los SAAC (¿Qué tipos de soporte de alta y/o baja tecnología se utilizan en clase para el uso de SAAC?, ¿Quién y cómo se diseñan?); valoraciones sobre el uso de los SAAC (¿Qué diferencias encuentra entre los SAAC de alta y baja tecnología?, ¿Qué oportunidades y posibilidades considera que el SAAC ofrece al niño?, ¿Cuáles son las dificultades o barreras que ha encontrado para su uso?). Como se explicitó antes, cada uno de los tópicos fue indagado en base a una o dos preguntas generales que, según el caso, podía especificarse con otras preguntas auxiliares que permitieran precisar elementos de las respuestas brindadas por las maestras.

Las entrevistas se realizaron durante los meses de abril y junio de 2017 y promediaron la hora de duración. Todas las entrevistas fueron grabadas y cuidadosamente desgrabadas, siguiendo las convenciones de transcripción jeffersoniana.

3.2. Observación participante

Luego de la entrevista se coordinó con las maestras para realizar las observaciones en sus clases. En un solo caso no se logró concretar alguna instancia de observación en clase, ya que la maestra de la niña debió tomar licencia y la docente suplente no estaba familiarizada con los SAAC ni tampoco lo empleaba en clase para comunicarse con ella. Por lo que optamos por realizar una entrevista con la niña, para que ella contara en qué actividades y cómo utilizaba su comunicador. En esta instancia participó la maestra suplente.

Además, realizamos observaciones en el marco de otro proyecto de investigación: «El rol de los SAAC en la producción lingüística de niños con parálisis cerebral en la Educación Especial», que se desarrolló en la escuela durante 2017 y en el marco del cual se realizaron actividades de lectura compartida de cuentos.

En este proyecto se contempló la participación de los niños con PC usuarios de SAAC ya seleccionados para este estudio. Asimismo, se trabajó con las maestras, la profesora de computación y con los niños en actividades preparatorias para el diseño de las sesiones de lectura compartida. Se conversó con las docentes para la selección del cuento así como en la preparación de los diversos materiales: los tableros con pictogramas y los comunicadores digitales de los niños.

También fue necesario coordinar con las docentes y con los padres de los niños la instrumentación de los periféricos necesarios para la actividad, como por ejemplo: teclados especiales, pulsadores, entre otros.

Es importante señalar aquí que mantengo un vínculo de trabajo con la institución (dirección, docentes, técnicos, varios estudiantes y sus familias) en forma

ininterrumpida desde el año 2010 a la fecha. Asimismo, que este estudio tiene tres proyectos que lo anteceden y en los que participé como principal responsable: «Inclusión social y educativa a través del Modelo Quinta Dimensión con niños con discapacidad motriz en la Educación Especial uruguaya» (2015-2016); «Implementación del Modelo Quinta Dimensión en la escuela especial uruguaya» (2013-2014) y mi tesis de maestría: «Concepciones y estrategias educativas en el caso de la parálisis cerebral en la Educación Especial uruguaya» (2010-2011).

En la observación de clase de Tatiana tuvo lugar una actividad centrada en la elaboración de una recensión en base a un cuento que ya había trabajado previamente el grupo de clase. Participaron tres compañeros/as de clase y la maestra. La actividad tuvo una duración de 21 minutos y 25 segundos. La observación de Fausto comprendió al menos dos actividades: pasar la lista y recuento de una narración. Participaron 5 niños y la maestra de clase, y tuvo una duración de 49 minutos y 48 segundos. Por último, la entrevista realizada a Rocío por la investigadora responsable también contó con la participación de la maestra de clase. La entrevista tuvo una duración de 41 minutos y 36 segundos.

Las sesiones de lectura compartida tuvieron una duración diferente en función de las características de los niños. En un caso se interrumpió la sesión de elicitación en virtud de las señales de agotamiento de la participante y no pudo ser retomada, ya que la niña dejó de concurrir de forma regular a la escuela. En el caso de Fausto, la sesión tuvo una duración de 45 minutos y 43 segundos. La sesión de Rocío duró 29 minutos y 4 segundos. Por último, Tatiana tuvo la sesión más breve: 15 minutos y 28 segundos.

Todas las instancias de observación fueron registradas en video a través de dos cámaras: una de ellas registró un plano general de la clase o de la situación de interacción (sesiones de lectura compartida) y otra se enfocó en un plano corto para contemplar el uso del comunicador por parte del niño.

También se realizó un registro a través de un diario de campo.

Durante las observaciones se tomó registro fotográfico de los comunicadores y libros de comunicación de los niños seleccionados, así como de diversos materiales facilitados por las maestras, como por ejemplo tableros de comunicación y planificaciones.

En el caso de las filmaciones, el lenguaje producido por el adulto y el niño fue transcrito utilizando un sistema de transcripción expandida que tomó en cuenta interacciones aumentadas como el gesto, expresiones faciales y vocalizaciones sumadas a las producciones mediante los SAAC y las producciones verbales.

Cabe aclarar que todas las instancias se realizaron previo consentimiento informado de los participantes y asentimiento informado en el caso de los niños.

CAPÍTULO 4.

Análisis de datos

Se realizaron una descripción y análisis de los comunicadores digitales y de los libros de comunicación de los niños contemplando diferentes dimensiones del lenguaje: léxico-semántico y morfológico-sintáctico.

También se realizó un análisis de contenido de los datos relevados mediante la entrevista a las maestras y de las observaciones en diferentes situaciones de comunicación a través de la detección y categorización de ítems. El proceso de categorización combinó criterios inductivos y deductivos, realizándose agrupaciones empíricas de respuestas, rotulando luego las categorías de acuerdo con diferentes núcleos temáticos.

Algunos resultados fueron sistematizados y organizados en tablas de frecuencia, lo que permitió una mejor descripción de los ítems en cuestión. No obstante, es relevante aclarar que el uso de datos cuantitativos, como los derivados de este tipo de análisis de frecuencia, no fueron tomados estrictamente por su valor cuantitativo sino como contribución a una estrategia cualitativa de análisis. Para la sistematización de los datos se empleó un *software* de cálculo (*Excel*) que permitió crear tablas, calcular y analizar datos.

4.1. Definición de las dimensiones y categorías de análisis

4.1.1. Estructura de los comunicadores

Establecimos dos grandes niveles de análisis en relación con la estructura de los comunicadores: léxico y sintáctico. En el nivel del análisis léxico de los comunicadores necesitamos definir algunos conceptos que funcionan como categorías de análisis: unidad léxica y campo léxico.

Unidad léxica. En este trabajo utilizamos la expresión *unidad léxica* para hacer referencia, parafraseando a Pinker (1995), al «átomo de la sintaxis» de los comunicadores; es decir, a las unidades no analizables sobre las que opera la sintaxis. Cuando hablamos de unidades no analizables hacemos referencia a que los usuarios de los comunicadores las toman como un todo sobre el que no pueden operar, ni agregando unidades, ni modificando el orden de las existentes. Siguiendo a Lyons (1981) y a Pinker (1995), podemos decir que estas unidades léxicas se representan como una única entidad en el plano mental. En este sentido, las unidades léxicas pueden estar compuestas por una palabra, por una frase o por una oración, pero para los usuarios son una unidad indivisible, tanto en el plano mental como en el productivo a la hora de hacer combinaciones sintácticas entre unidades a través del comunicador.

Por lo tanto, las unidades léxicas no corresponden a la definición de palabra ya que no pueden aplicarse reglas morfológicas productivas y por lo tanto se ajusta mejor al concepto de «listema»: unidad de una lista que se aprende de memoria. «Una estructura de un tamaño cualquiera, siempre y cuando no se derive de la aplicación mecánica de reglas y, por tanto, tenga que aprenderse de memoria» (Pinker, 1995: 161).

Por otra parte, dado que los comunicadores de los niños son diseñados por otra persona, realizamos una diferenciación en aquellas unidades léxicas que funcionan como «nombres de campo» y que no están disponibles «mentalmente» para el usuario, de aquellas que sí integran la red léxica de la mente del niño y que denominamos «unidades léxicas interiores». Cabe aclarar que estas unidades se representan a través de pictogramas o de registro de voz, a diferencia de las anteriores que solo aparecen representadas en escritura fonográfica.

Campo léxico. De acuerdo con Lyons (1981), en todo sistema lingüístico el conjunto de lexemas que abarca la zona conceptual, y a través de las mutuas relaciones de sentido le da una estructura, constituye un campo léxico, donde cada lexema cubrirá una cierta zona conceptual, que puede, a su vez, constituirse en

campo a base de otro conjunto de lexemas. Sin embargo, en el caso de los SAAC estudiados encontramos que la agrupación de las unidades en estos campos puede estar asociada al contexto de uso antes que a las relaciones semánticas entre unidades. De allí que, si bien identificamos relaciones semánticas de hiperonimia-hiponimia, es frecuente encontrar relaciones de holonimia-meronimia u otras menos organizadas.

En el nivel sintáctico definimos a continuación algunas de las estructuras sintácticas o «sintactizadas» que orientaron el análisis: la «sintactización» del par adyacente pregunta-respuesta y las estructuras sintácticas segmento inicial-segmento final.

Sintactización del par adyacente pregunta-respuesta. El par adyacente se define como la secuencia de dos turnos de una conversación en los que la pertinencia del segundo está condicionada por la aparición del primero (Stubbs, 1983). En el caso de los comunicadores, estaríamos ante una sintactización de esa forma de intercambio, lo que muestra el importante aspecto pragmático que está en la base de los mismos. Nos referimos a este fenómeno como «sintactización» (Givón, 1979) en tanto resulta de un proceso de fijación del orden de palabras por criterios sintácticos más que pragmáticos. En el caso de los SAAC esto se observa, ya que no hay intercambiabilidad de los roles sino que la sintaxis es dialógica.

Estructura sintáctica segmento inicial-segmento final. La forma combinatoria que ofrece cada comunicador para construir enunciados es segmento inicial-segmento final. El segmento inicial depende de una elección léxica dentro de la categoría «nombre de campo» y establece el tópico (Hockett, 1959). El segmento final depende de una elección dentro de las unidades internas al campo que inicializa el nombre de campo elegido. Es decir, luego de iniciada la combinación y elegido el nombre de campo, no es posible utilizar una unidad interna que no pertenezca al campo léxico que organiza dicho nombre. En este sentido se observa una estructuración del tipo tópico-comentario. Hockett (1958) es uno de los primeros lingüistas en definir esta estructura para el análisis de las oraciones. El emisor

anuncia el t3pico, para despu3s introducir informaci3n sobre 3l en el comentario. Por lo tanto el t3pico se identifica con un constituyente oracional que cumple una funci3n sint3ctica.

4.1.2. Entrevistas

En la siguiente tabla se identifican las dimensiones y categor3as de an3lisis empleadas en la entrevista con maestras para explorar los usos y funciones de los SAAC en la escuela.

Tabla 4. Dimensiones y categor3as de an3lisis de las entrevistas con maestras.

Dimensiones	Categor3as
Modalidad de comunicaci3n en la clase	-Modalidad vocal - verbal -Modalidad no vocal- verbal -Comunicaci3n aumentativa y alternativa
Funciones del lenguaje de los SAAC	-Internamente orientadas y externamente orientadas -Referencial -Connativa -F3tica -Emotiva -Metalingüística -Poética
Características de los SAAC	-Tipos de SAAC: alta y baja tecnolog3a -Características representacionales de sus unidades -Organizaci3n interna
Integraci3n de los SAAC a las estrategias de enseñanza	Objetivos educativos y contenidos curriculares
Valoraciones sobre el uso de SAAC	Ventajas y desventajas en el uso de SAAC Posibilidades y barreras en el uso de SAAC en la escuela y fuera de la escuela

Como se observa en la tabla, la informaci3n recabada a trav3s de las entrevistas se organiz3 en cinco dimensiones de an3lisis: modalidad de comunicaci3n en la clase, funciones del lenguaje de los SAAC, caracter3sticas de los SAAC,

integración de los SAAC en las estrategias de enseñanza y valoraciones relativas a su uso.

A continuación se describen brevemente las dimensiones y categorías de análisis que empleamos.

Modalidad de comunicación en la clase. En esta dimensión nos interesó relevar la perspectiva de las maestras en relación con el uso de SAAC como una modalidad específica de comunicación en clase. En esta dimensión de análisis identificamos tres modalidades de comunicación: vocal-verbal; no vocal-no verbal y comunicación aumentativa y alternativa.

Por *modalidad de comunicación vocal-verbal* se entiende que la emisión de la comunicación implica el tracto vocal del que comunica. Por otra parte, en la categoría *modalidad de la comunicación no vocal-no verbal* se ubicaron las referencias a la emisión de la comunicación a través de gestos, de señalamientos y de la mirada. Esta modalidad de comunicación remite a los elementos cinésicos que refieren a los movimientos corporales comunicativamente significativos.

De acuerdo con Poyatos (1994: 186 referido por Calsamiglia y Tusón, 1999: 51) pueden definirse como:

Los movimientos corporales y posiciones resultantes o alternantes de base psicomuscular, concientes o inconcientes, somatogénicos o aprendidos, de percepción visual, auditiva, táctil o cinésica (individual o conjuntamente), que, aislados o combinados con las estructuras verbales y paralingüísticas y con los demás sistemas somáticos y objetuales, poseen un valor comunicativo intencionado o no (Poyatos, 1994: 186 en Calsamiglia y Tusón, 1999: 51).

Según este autor, se incluyen en la cinésica desde «los movimientos que acompañan a los saludos hasta los chasquidos, los aplausos o los pataleos, desde las palmaditas en la espalda hasta rascarse la cabeza o un levantamiento de cejas y los golpes (en la mesa o en la puerta, por ejemplo)» (Calsamiglia y Tusón, 1999: 51).

En tanto, dentro de la *modalidad de comunicación aumentativa y alternativa* se contemplaron formas de comunicación que privilegian el uso de SAAC aunque pudieran aparecer acompañadas de las otras modalidades de comunicación antes referidas. Los SAAC se definen como:

[...] un conjunto de códigos no vocales, necesitados o no de soporte físico, los cuales mediante procedimientos específicos de instrucción, sirven para llevar a cabo actos de comunicación por sí solos, o en conjunción con códigos vocales, o como apoyo parcial a los mismos (Tamarit, 1989: 82).

Como la conversación suele responder a fórmulas específicas del intercambio en los diferentes contextos en los que se desarrolla, interesó evaluar el uso de los SAAC en relación con la estructura de participantes, es decir, con quienes lo utiliza (con la maestra o con los pares).

Funciones de lenguaje de los SAAC. Para la definición de las funciones de la comunicación se retoma el planteo de Jakobson (1988) sobre las funciones del lenguaje, que se definen de la siguiente manera: la función *emotiva* está centrada en el *emisor* quien pone de manifiesto emociones, sentimientos, estados de ánimo, etcétera; la función *conativa* está centrada en el *receptor* o destinatario. El hablante pretende que el interlocutor actúe en conformidad con lo solicitado a través de órdenes, ruegos, preguntas, etcétera; la función *referencial* se centra en el contenido o *contexto* entendiendo este último «en sentido de referente y no de situación»; la función *metalingüística* se utiliza cuando el *código* sirve para referirse al código mismo; la función *fática* se centra en el *canal* y trata de todos aquellos recursos que pretenden mantener la interacción.

El canal es el medio utilizado para el contacto; y la función *poética* se centra en el *mensaje* y pone en manifiesto cuando la construcción lingüística elegida intenta producir un efecto especial en el destinatario: goce, emoción, entusiasmo, etcétera.

Asimismo, organizamos algunos de los comentarios de las maestras a este respecto en función de una discriminación de las funciones del lenguaje descritas

por Vygotsky (1999). En este sentido, identificamos una función de los SAAC externamente orientada: hacia la comunicación o interacción social y otra, internamente orientada, hacia el pensamiento.

Características de los SAAC. El tipo SAAC. Se categorizaron dos tipos: de baja y alta tecnología. Dentro del tipo de baja tecnología se incluyen los tableros de comunicación y los libros de comunicación de los niños. Entre los de alta tecnología se encuentran los comunicadores digitales que utilizan los niños a través de dispositivos electrónicos como computadoras o celulares. Asimismo, se describen las características representacionales de las unidades de los comunicadores y también la forma en que se organizan sus unidades.

Integración de los SAAC a las estrategias de enseñanza. Los SAAC configuran un aspecto central en las estrategias de enseñanza que desarrollan las maestras con estos estudiantes. Por lo tanto, analizamos las estrategias que integran el uso de los SAAC de acuerdo con los objetivos pedagógicos e identificamos tres componentes o aspectos referidos por las maestras: su uso como parte de una estrategia rehabilitadora o compensatoria del habla, como una ayuda técnica para el acceso a la educación, y como una herramienta para la enseñanza de la lectura y de la escritura.

Valoraciones sobre el uso de los SAAC. Cabe aclarar que tomamos el concepto de valoración en el sentido atribuido por Rokeach (1973) para quien los valores son creencias personales consistentes y duraderas de carácter evaluativo. Asimismo, podría añadirse el carácter motivacional destacado por Allport (1935), para quien son los valores personales los que guían las acciones de los individuos. De allí la relevancia de incluir este aspecto en este estudio. Si bien nuestro objetivo no es describir las prácticas de los docentes sino los usos y funciones de los SAAC, entendemos que las valoraciones de la maestra los condicionan en gran medida. Aquí se identifican las ventajas y desventajas en el uso de SAAC referidas por las maestras así como las posibilidades y barreras para su uso dentro y fuera de la escuela.

4.1.3. Observaciones

En la siguiente tabla se identifican las dimensiones y categorías que surgieron a partir del análisis de las observaciones sobre los usos y funciones de los SAAC en la escuela.

Tabla 5. Dimensiones y categorías de análisis de las observaciones.

Dimensiones	Modalidad de comunicación	Comunicación mediada por SAAC
Categorías	-Señala -Gesto -Voz -SAAC	- Complejidad léxico-gramatical de la producción lingüística de los niños - Funciones del lenguaje de los enunciados - Rol interlocutivo en la comunicación

A continuación se describen brevemente las dimensiones y categorías de análisis que se utilizaron.

Modalidad de la comunicación. En esta dimensión tomamos en cuenta el uso de SAAC por parte de los niños. En particular, relevamos el modo de uso de los comunicadores por parte de los niños así como la forma en que su uso se alterna o complementa con otras modalidades de comunicación, como por ejemplo: los gestos, el señalamiento, las expresiones faciales y las vocalizaciones.

Comunicación mediada por SAAC. La descripción de la comunicación y el lenguaje mediados por SAAC contempló diferentes categorías de análisis: la complejidad léxico-gramatical de la producción lingüística de los niños; las funciones del lenguaje de los enunciados y el rol interlocutivo en la comunicación.

Para analizar la complejidad léxico-gramatical de la producción verbal de los niños se tomaron como indicadores: el largo medio enunciado (LME) medido en cantidad de palabras; la clase o tipo de palabra, clase o tipo de frase y/u oración, y la función o modalidad gramatical del enunciado.

Para dar cuenta de la complejidad morfosintáctica que los comunicadores habilitan a producir por los niños utilizamos la metodología de análisis del LME. El Largo Medio Enunciado (*Mean Length of Utterance*) surgió en Estados Unidos, ha sido aplicado en un gran número de lenguas y es probablemente el índice con mayor frecuencia de uso en estudios sobre el desarrollo del lenguaje infantil desde que Brown lo propuso en 1973 (Brown, 1973).

Para realizar este análisis asumimos, a partir de la experiencia en el uso de los SAAC, que las formas (o unidades) que aparecen (palabras, frases u oraciones) en los comunicadores suelen funcionar, principalmente, como respuesta a preguntas durante situaciones de conversación. Un ejemplo de esto suelen ser las interjecciones que expresan emociones de diferente tipo o que realizan actos de habla, como saludar: *Hola* o *Adiós*. Así como los adverbios de polaridad *sí* y *no* que forman enunciados por sí mismos.

Por otra parte, la agrupación de pictogramas en los libros de comunicación y comunicadores digitales representa el léxico activo de estos niños. Entendiendo por éste las palabras que el niño emplea cotidianamente o habitualmente. Esto se diferencia del léxico pasivo o receptivo que pueda poseer. Es decir, la cantidad y clase de palabras que puede comprender. Con el fin de conocer el léxico o vocabulario receptivo de los niños se aplicó el Test de Peabody que permitió evaluar este aspecto.

Por otra parte, en el análisis de tipo y clase de palabras retomamos el planteo de Di Tullio y Malcuori (2012) sobre la distinción entre las unidades léxicas y las gramaticales. En el plano morfológico, los morfemas léxicos son las raíces de las palabras, mientras que los morfemas gramaticales son los afijos, que proporcionan

información flexiva o que permiten derivar palabras de una clase diferente. En el sintáctico, son palabras léxicas los verbos, los sustantivos, los adjetivos y los adverbios que se forman a partir de estos, mientras que son gramaticales los pronombres, los determinantes, los restantes adverbios, las preposiciones y las conjunciones.

Ambos grupos, palabras léxicas y palabras gramaticales o funcionales, se distinguen de la siguiente manera: las palabras léxicas son las piezas informativas que designan objetos del mundo, acciones, propiedades, procesos o estados, y las palabras gramaticales son los engranajes que las unen y les proporcionan una estructura (Di Tullio y Malcuori, 2012).

A su vez, las palabras forman unidades más complejas llamadas *sintagmas* o *frases*, aunque no toda secuencia de palabras es un sintagma. Para que exista un sintagma las palabras deben estar vinculadas por relaciones sintácticas. Estas relaciones son la concordancia, la rección o régimen y la posición (Di Tullio y Malcuori, 2012). Debido a que algunas de las estructuras analizadas no cumplen con estos criterios, las definimos como: frases con verbo y frases por preposición.

Por último, analizamos las oraciones que se definen como aquella estructura que «designa un acontecimiento o un estado de cosas, en que se atribuye al sujeto una cierta acción, proceso, estado o propiedad». La oración contiene «una expresión predicativa; típicamente, un sintagma verbal, con un verbo en forma personal, aunque también pueden serlo un sintagma adjetival, nominal, preposicional o adverbial» (Di Tullio y Malcuori, 2012: 317). En relación con la categoría funciones del lenguaje retomamos el planteo de Jakobson (1988) que ya fuera explicado en el apartado sobre las entrevistas.

En último lugar, referimos a la categoría rol interlocutivo en la comunicación. En el análisis de la dimensión interlocutiva seguimos el planteo de Calsamiglia y Tusón (1999) y nos ocupamos de las variaciones estructurales de la comunicación en tanto estructura de la participación, roles y fines de los participantes. Esta

dimensión la analizamos en relación con el origen de la toma de palabra (autoselección [A] o heteroselección H)) y el papel comunicativo (pregunta [P], aserción [A], validación [V], demanda de validación [D] o respuesta [R]).

4.1.4. Triangulación de los datos de las entrevistas y de las observaciones

Dentro del marco de una investigación cualitativa, la triangulación comprende el uso de varias estrategias al estudiar un mismo fenómeno, por ejemplo, el uso de varias técnicas. En este trabajo se optó por emplear la entrevista semiestructurada y la observación para estudiar los usos y funciones de los SAAC.

Seleccionamos algunas de las categorías o subcategorías de análisis que recorren el análisis de los datos provistos por ambas técnicas. De la entrevista: modalidad de comunicación en clase, funciones del lenguaje de los SAAC, integración de los SAAC en las estrategias de enseñanza. De la observación: modalidad de comunicación, funciones del lenguaje, estructura de participación en la comunicación mediada por SAAC.

Consideramos que de esta forma evitamos los sesgos y las fallas metodológicas inherentes a cada técnica y que, por lo tanto, la triangulación nos ofrece la alternativa de poder visualizar un problema desde diferentes ángulos y de esta manera aumentar la validez y consistencia de los hallazgos.

Asimismo, la triangulación de las técnicas tiene la ventaja de corroborar hallazgos, en el caso de que ambas técnicas nos brindan resultados muy similares; pero cuando, por el contrario, estos resultados no lo son, la triangulación ofrece una oportunidad para que se elabore una perspectiva más amplia en cuanto a la interpretación del fenómeno que estamos estudiando, porque señala su complejidad y esto a su vez enriquece la investigación y brinda la oportunidad de que se realicen nuevos planteamientos.

Por otra parte, entendimos que la entrevista y la observación nos permitía tener una perspectiva diferente, o complementaria, sobre lo que queríamos estudiar.

Cada técnica muestra una de las facetas de la totalidad de la realidad en estudio, motivo por el cual la triangulación termina siendo una herramienta enriquecedora. De esta forma, la triangulación no solo sirve para validar la información, sino que se utiliza para ampliar y profundizar su comprensión (Cisterna Cabrera, 2005).

5. Consideración de aspectos éticos

El proyecto cuenta con la autorización de la dirección de la escuela y de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) para realizar las entrevistas a los docentes y las observaciones en el aula, así como el aval de la Comisión de Ética de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.

Los datos personales de las personas que participaron en esta investigación fueron tratados con responsabilidad, legalidad, veracidad, finalidad, reserva, seguridad de datos y previo consentimiento informado, como está descrito en el Artículo 5 de la Ley 18.331 sobre Protección de Datos Personales y Acción de «Habeas Data».

Se informó al director y a las autoridades responsables de la institución donde se realizó la investigación sobre los objetivos y alcances de ésta, solicitando su colaboración para que invitaran a participar a los docentes de estudiantes con PC usuarios de Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación.

Del mismo modo se informó a los participantes de los objetivos y alcances de la investigación, cuidando especialmente los aspectos relacionados con expectativas o temores que pudieran generarse eventualmente y perjudicar en alguna medida a los participantes, la institución o la investigación.

Las personas que aceptaron participar de la investigación dejaron asentada su voluntad de participar libremente en la misma a través de un consentimiento informado y en todos los casos se ofreció una hoja de información en la que se dejaba registro de los datos de la investigadora responsable para que el participante pudiera comunicarse en el momento que considerara oportuno. Asimismo, se les informó la posibilidad de retirarse de la investigación en

cualquier etapa, sin tener que dar explicación y sin que ello configurara un perjuicio para la investigación. En el caso de los menores de edad se realizó un asentimiento informado con lenguaje accesible y contemplando sus características psicofísicas.

Se dejó constancia de que los datos que surgieran serían utilizados en el marco del proyecto de investigación, por lo que se reserva la confidencialidad y la identidad de los participantes. Al finalizar la etapa de ejecución del proyecto, se analizó la información obtenida en vista de los objetivos de la investigación y posteriormente se contactó con los participantes con el fin de abrir instancias de devolución y diálogo en base a los resultados obtenidos y sobre el proceso investigativo.

En este sentido, intentamos desarrollar un enfoque «crítico» entendido como una «postura reflexiva e indagadora en relación a los fenómenos de la vida» (Rajagopalan, 2003). Es decir, los estudios sobre el lenguaje deben tener un tipo de relevancia que implica necesariamente cuestiones prácticas. Pensar la teoría de forma diferente para que nuestro trabajo tenga relevancia para nuestras vidas y para la sociedad en general. A este tipo de relevancia está relacionada, según el autor, la dimensión ética de los estudios sobre el lenguaje.

Es así que nosotros hemos elaborado, desde la Lingüística, un problema que involucra personas que presentan severas limitaciones en la comunicación y que, por esta razón, tienen dificultades para ser escuchadas por su entorno y corren el riesgo de quedar excluidas de las interacciones sociales.

La intervención investigativa con personas con discapacidad supone integrar a las decisiones técnicas una reflexión de los aspectos éticos, ya que los investigadores pueden reproducir diversos prejuicios relacionados con las habilidades o posibilidades que tienen estas personas.

El primer aspecto a considerar es la cuestión de que los individuos con discapacidad deben ser tratados como personas. Es decir, es necesario entender el

rol de estos participantes no como objetos pasivos en nuestro trabajo sino en un rol de verdaderos «socios de la comunicación» (von Tetzchner, 1993). La transformación de objeto a sujeto o compañero de comunicación implica ver al individuo con una discapacidad como una persona, no como un conjunto de síntomas de un impedimento particular.

Otro aspecto relevante a considerar en el estudio de la comunicación con estas personas es que el intercambio se da con un extraño, la investigadora no es un familiar u otra persona cercana al sujeto con discapacidad.

La literatura especializada en el tema (von Tetzchner y Jensen, 1999) señala algunos riesgos en la intervención psicológica y/o educativa con estos sujetos. En este sentido, se plantea que hay dos maneras de obtener una imagen falsa de la situación de una persona con una discapacidad. En primer lugar, el profesional puede mantener la distancia y ver la situación desde una perspectiva técnico-profesional. La otra forma es enfocarse en sus propios sentimientos, lo que supone que la percepción del profesional de las personas con discapacidad puede llegar a estar basada en el miedo que experimenta cuando piensa en cómo sería estar en una situación similar. Esta falsa creencia aumenta la probabilidad de que las propias opiniones del profesional sean atribuidas a las personas con discapacidad.

Ambas formas tienen en común que interfieren en el desarrollo de una «comunicación auténtica» (Habermas, 1987). Es decir, el profesional no ha podido escuchar a la persona con discapacidad o bien no ha buscado los detalles de esta comunicación en relación con el «mundo de la vida» del sujeto. Por lo tanto, no puede obtener una impresión auténtica de su situación a través de la experiencia y observar la conducta de la persona con discapacidad en su singularidad y como expresión de una diversidad común a cualquier ser humano.

De lo anterior se desprende que la práctica investigativa depende, entre otras cosas, de la aceptación de la comunicación de la persona con discapacidad como auténtica. Esto significa que se percibe como una expresión real de los

pensamientos del individuo (Habermas, 1987). Reconocer la comunicación de otra persona como auténtica implica un reconocimiento del valor de lo que dice la otra persona, no solo para lograr un objetivo particular sino para alcanzar un entendimiento compartido, en el sentido de una «acción comunicativa» (Habermas, 1987).

Para las personas con severos problemas de comunicación, como sucede con las minorías culturales, es vital ser escuchado y ser tenido en cuenta. No obstante, para las personas usuarias de sistemas aumentativos y alternativos de comunicación suele resultar más difícil alcanzar este objetivo.

El proceso de comunicación entre hablantes «normales» y con «discapacidad» es sustancialmente diferente y esto se evidencia en los modos en que se desarrolla el diálogo. El interlocutor o el compañero de comunicación tiene un rol de formulador o articulador de los mensajes de la persona con discapacidad. Algunos autores hablan de este proceso como «préstamo de la voz» (von Tetzchner, 1993).

De allí que un rasgo inherente y básico de la interacción en estas situaciones es la relación asimétrica que se da entre los interlocutores, ya que la responsabilidad de la interpretación queda en uno de los compañeros de la pareja de hablantes. Este doble rol en la comunicación, como interlocutor y formulador del mensaje del otro, necesita de una reflexión ética sobre su contribución en dirección a asegurar una «comunicación auténtica» a favor del interlocutor con discapacidad.

En este trabajo asumimos una perspectiva de los niños con discapacidad, en la que ellos son vistos como actores sociales, miembros informados, competentes, diversos y con conocimiento y capacidad para comunicar sobre sus propias vidas.

PARTE III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

CAPÍTULO 1.

Estructura de los comunicadores

En el análisis de los comunicadores tomamos dos aspectos para profundizar en su complejidad: las unidades léxicas y las relaciones sintácticas. Respecto a las unidades léxicas, llevamos adelante su caracterización y luego mostramos la forma en que se organizan, así como su complejidad interna. En relación a la sintaxis, mostramos la particular forma de selección de las unidades y sus posibilidades combinatorias, que creemos se apartan de las formas naturales de combinación que provee la lengua.

En este sentido, identificamos dos tipos de unidades léxicas: las «nombre de campo» que, por lo general, se colocan en posición inicial en la sintaxis que se desarrolla a través de los comunicadores, y las «interiores» que, en general, se colocan en posición final.

1.1. Unidades léxicas

1.1.1. Las unidades léxicas de los comunicadores

En este trabajo empleamos la expresión *unidad léxica* para hacer referencia, parafraseando a Pinker (1995), al «átomo de la sintaxis» de los comunicadores; es decir, a las unidades no analizables sobre las que opera la sintaxis. Cuando hablamos de unidades no analizables hacemos referencia a que los usuarios de los comunicadores las toman como un todo sobre el que no pueden operar, ni agregando unidades, ni modificando el orden de las existentes. Siguiendo a Lyons (1981) y Pinker (1995), podemos decir que estas unidades léxicas se representan

como una única entidad en el plano mental. Las unidades léxicas pueden estar compuestas por una palabra, por una frase o por una oración, pero para los usuarios son una unidad indivisible, tanto en el plano mental como en el plano productivo a la hora de hacer combinaciones sintácticas entre unidades a través del comunicador.

En los comunicadores las unidades léxicas pueden aparecer bajo la forma de pictogramas, de palabras escritas y/o mediante el registro por grabación de voz. Esta última alternativa exclusivamente en el caso de los comunicadores digitales.

Para iniciar la descripción de las complejas relaciones entre estos tres elementos, mostraremos a continuación la cantidad de unidades léxicas de cada comunicador y la relación que existe entre cada pictograma y las palabras (escritas o registradas) con las que se corresponde. Se trata de un inventario general de las unidades léxicas por comunicador.

En la tabla siguiente se consigna la relación entre un pictograma y las unidades verbales con las que se asocia, tanto por escritura fonográfica como por registro de voz.

Tabla 6. *Relación entre pictograma y unidades verbales con las que se asocia.*

	1 pictograma = 1 palabra	1 pictograma = 2 palabras	1 pictograma = 3 palabras	1 pictograma = 4 o más palabras	Cantidad de pictogramas	Cantidad de palabras escritas o registradas
LC Fausto	119	36	6	8	141	169
LC Tatiana	125	18	15	0	139	158
CD Fausto	67	50	66	72	132	255
CD Rocio	187	24	24	4	208	239
CD Tatiana	189	38	45	8	225	280
Totales	687 (62,3%)	166 (15%)	156 (14%)	92 (8,3%)	845	1101

Como se observa en la tabla, tanto en los libros de comunicación como en los comunicadores digitales predomina la relación de un pictograma por palabra escrita o registrada. Es decir, la mayoría de los pictogramas (unidades léxicas logográficas) analizados representan una sola palabra escrita o registrada (62,3 %). Sin embargo, en el caso del comunicador digital de Fausto (*Plaphoons*) esto se da al revés, es decir, aparece una alta cantidad de pictogramas en correspondencia con frases u oraciones. Esto no sucede con los otros comunicadores digitales porque el programa informático (*Let me Talk*) presenta una correspondencia alta uno a uno entre pictograma y palabra escrita o registrada, aunque el usuario pueda editarlo a su gusto. En cambio, el programa *Plaphoons* demanda, desde el inicio, una personalización de todos los campos y también de los posibles enlaces entre campos y unidades léxicas.

En la siguiente tabla se presenta un ejemplo del comunicador digital de Fausto, en el que se observa cómo se da esta correspondencia entre formas de representación de diferente tipo y/o naturaleza: logográficas, fonográficas y registradas.

Tabla 7. Ejemplo de correspondencia entre diferentes formas de representación.

	Registro de voz		
Nombre del campo	Escritura fonográfica (palabra escrita)	S entimientos	Mi Familia
	Escritura logográfica (pictograma)		
	Registro de voz	Hoy, yo me siento,	enojado con mi mamá
Unidades léxicas interiores	Escritura fonográfica (palabra escrita)	Yo me siento,	enojado con mamá
	Escritura logográfica (pictograma)		

Como se observa, se trata de tres pictogramas que corresponden a seis palabras representadas a través de escritura fonográfica y a ocho palabras en el registro de voz.

En este trabajo se realiza la distinción entre unidades léxicas que funcionan como «nombres de campo» y aquellas que podemos denominar «interiores»; éstas últimas funcionan dentro de la red léxica de la mente del niño y se realizan a través de pictogramas o de registro de voz. Las otras unidades léxicas pueden estar integradas o no a esta red léxica mental (lexicón) por parte del usuario y, en este sentido, podríamos establecer una analogía con los sistemas de código de programación donde los usuarios son conscientes de aquello que les permite ejecutar la interfaz pero no tienen acceso al código.

En este punto debemos diferenciar entre la representación de las relaciones léxicas que tiene el sujeto que emplea el comunicador y el «código de programación» que subyace a la construcción del comunicador. Es decir, entre las unidades léxicas que funcionan como «interiores» y las unidades léxicas que subyacen a la estructura visible al sujeto como, por ejemplo, los «nombre de campo», que no siempre son unidades léxicas disponibles para el sujeto con PC sino que configuran una orden superior en que se organizan ciertos campos que manejan los usuarios sin PC y que ofician como «programadores». En el comunicador de Fausto existe un campo o categoría denominada *Inicio* que no es funcional al niño y solo se presenta como tal cuando se exploran las carpetas de archivos que «alimentan» al comunicador.

No obstante, en los dos casos en los que podemos comparar el uso de los diferentes soportes (libro de comunicación y comunicador digital) se observó que los comunicadores digitales tienen mayor cantidad de unidades. Consideramos que esto resulta de las facilidades que promueve el medio en términos de una reposición o integración más sencilla y rápida de los pictogramas, pero también del uso que realizan sus usuarios.

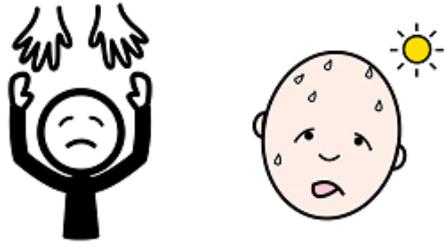
A continuación comentamos algunas de las características del medio digital que consideramos relevantes para explicarlo. Por un lado, los comunicadores digitales resultan más atractivos para los niños y los adolescentes, ya que permiten, por un lado, una búsqueda o exploración más autónoma por parte del niño de los pictogramas y, por otro, la personalización de los propios pictogramas, por ejemplo a través del cambio de color así como el «préstamo de voz».

Estas diferencias que se observan entre ambos tipos de comunicadores se deben, en parte, a que los comunicadores digitales son recursos multimedia, es decir, permiten emplear múltiples medios de expresión y representación (imagen, sonido, escritura, video) que están disponibles en el dispositivo (teléfono, *tablet* o computadora), o bien a través de Internet mediante un enlace virtual con un diccionario (repositorio) de pictogramas. Por otra parte, estas facilidades del medio digital tienen consecuencias sobre las estructuras lingüísticas que encontramos en los diferentes comunicadores. Esto se observa en una mayor presencia de frases u oraciones en los comunicadores digitales que corresponden a un solo pictograma con respecto a lo que sucede en los libros de comunicación. Por ejemplo, un pictograma puede corresponder a estructuras del tipo: *mi mamá, mi perra, ir al baño*; o incluso a oraciones: *Por favor, necesito que me saques la férula* o *Por favor, necesito un poco de aire, hace mucho calor*.

Tabla 8. Ejemplo de correspondencia entre diferentes formas de representación.

Nombre del campo	Inicio	Actividades
Registro de voz (habla)	Por favor necesito ...	que me saques la férula
Escritura fonográfica (palabra escrita)	Por favor necesito ...	férula
Escritura logográfica (pictograma)		

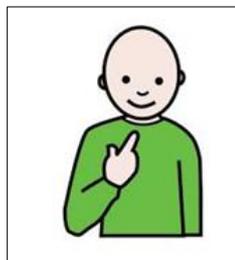
Tabla 9. Ejemplo de correspondencia entre diferentes formas de representación.

Nombre del campo	Inicio	Actividades
Registro de voz (habla)	Por favor necesito ...	un poco de aire, hace mucho calor
Escritura (palabra escrita)	fonográfica Por favor necesito ...	aire
Escritura (pictograma)	logográfica	

Cabe aclarar que en los comunicadores no suelen representarse las palabras funcionales como preposiciones, artículos o conectores de forma aislada y de manera productiva. En cambio, pueden aparecer en frases no analizables que se toman como un todo. Esto supone que el niño no tiene disponible estas unidades para construir frases u oraciones y solo puede emplearlas en construcciones preestablecidas.

En el comunicador de Fausto aparecen dos palabras funcionales: la conjunción y y el artículo *el*, con potencial uso productivo. Las mismas se presentan en forma escrita, no pictográfica, si bien existen como pictogramas en el sistema. Sin embargo, quedan dudas acerca de si el niño puede realizar un uso productivo de las mismas ya que aún no está alfabetizado y solo reconoce algunas letras. De forma muy escasa se representan pronombres personales con funcionalidad productiva, como por ejemplo: *Yo*.

Figura 18. Ejemplo de pronombre personal en ARASAAC.



1.1.2. Agrupación de las unidades léxicas en campos

Las unidades léxicas (fonográficas, grabadas y logográficas) se organizan en campos semánticos porque tienen rasgos en común. Por ejemplo: en el campo *Comer* se agrupan unidades léxicas que comparten el rasgo semántico *ser comidas o alimentos*. Lo mismo sucede para el campo *Tomar* donde se agrupan unidades léxicas que comparten el rasgo de significado *ser bebidas* o *Me pongo* en relación con unidades léxicas que denotan *artículos relacionados con la vestimenta (ropa o calzado)*.

Tabla 10. Ejemplo de agrupaciones de unidades léxicas.

Nombre del campo	Rasgo semántico	Relación semántica
Me pongo	artículos relacionados con la vestimenta (ropa o calzado)	hiponimia hiperonimia

Tabla 11. Ejemplo de agrupaciones de unidades léxicas

Nombre del campo	Rasgo semántico	Relación semántica
Comer	comidas o ser alimentos	hiponimia hiperonimia

Tabla 12. Ejemplo de agrupaciones de unidades léxicas.

Nombre del campo	Rasgo semántico	Relación semántica
Tomar	bebidas o ser bebidas	hiponimia hiperonimia

Sin embargo, algunas de estas agrupaciones pueden resultar menos claras o más difusas, ya que la relación entre las palabras está dada por su uso en determinado contexto. Por ejemplo, en el campo *En la escuela* se asocian palabras que refieren a las actividades que la niña realiza en este escenario: *fisioterapia, canto, almuerzo*, etcétera.

Por lo tanto, no siempre es fácil decidir a qué campo semántico pertenece una unidad léxica y, en consecuencia, es necesario atender cuidadosamente al contexto. Asimismo, puede surgir la duda de si todas estas agrupaciones pueden ser tratadas como campos semánticos. En este sentido, optamos por denominar *campo léxico* a la agrupación de las unidades léxicas tal cual aparecen en los comunicadores digitales y en los libros de comunicación.

Como sabemos, las relaciones semánticas entre palabras pueden ser de inclusión, es decir, de hiperonimia e hiponimia o cohiponimia, o de holonimia y meronimia; y pueden ser de oposición o exclusión, es decir, de antonimia. En el caso de los comunicadores analizados identificamos, en los campos léxicos que aparecen, dos tipos de relaciones entre sus unidades: las de hiperonimia/hiponimia y las de holonimia/meronimia. Por ejemplo, en los casos anteriores, las palabras o unidades léxicas: *guiso, carne y pescado* son hipónimos de una palabra o unidad léxica asociada al verbo *comer (comidas)* que es el nombre del campo léxico. Asimismo, se presenta un caso de holonimia y meronimia, es decir, una relación en la que se opone el todo a las partes. Por ejemplo, en la oposición: *En la escuela/amigos, gimnasia, música, canto, almuerzo, baño*, el holónimo nombra al todo que incluye materialmente a las partes (*amigos, gimnasia, música*, etcétera).

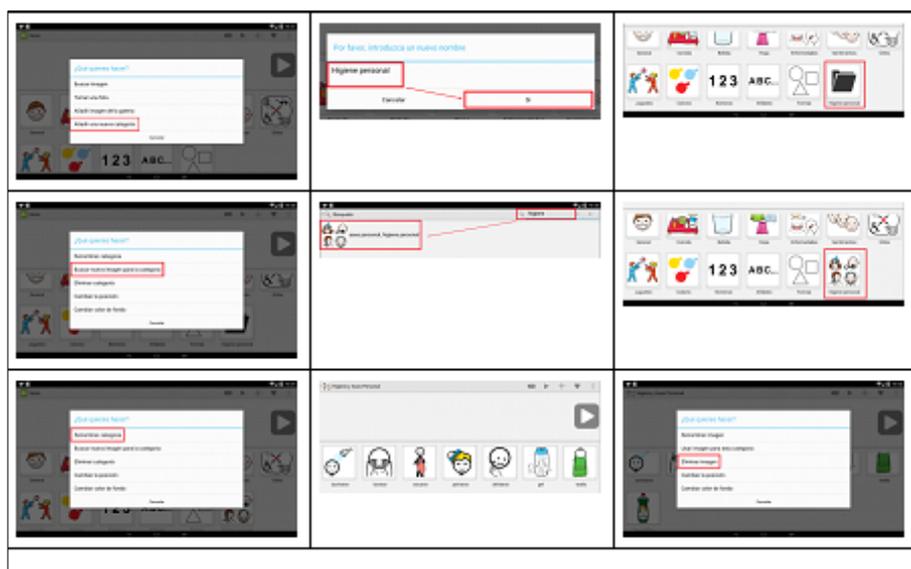
A partir de nuestro conocimiento de los niños y del contexto de la escuela podemos deducir que la inclusión de la palabra *amigos* en este campo refiere a la posibilidad de estar con amigos. Es decir, para muchos de estos niños la escuela es el espacio de socialización más relevante sino el único que tienen para compartir con niños de su edad.

Tabla 13. Ejemplo de agrupación de unidades léxicas.

EN LA ESCUELA			
AMIGOS	GIMNASIA	FISIOTERAPIA	MUSICA
CANTO	INFORMÁTICA	ALMUERZO	BAÑO
Nombre del campo	Rasgo semántico	Relación semántica	
En la escuela	actividades que se realizan en la escuela...	holonimia meronimia	

Las posibilidades de edición del medio digital, en contraposición a lo que sucede con el medio analógico, imprimen una gran flexibilidad en la estructuración semántica y sintáctica. A continuación mostramos algunas de las diferencias que encontramos entre los comunicadores digitales y los analógicos (libros de comunicación) en relación con la organización de los campos. El primer aspecto a destacar es la posibilidad de agregar, eliminar o mover campos en el comunicador.

Figura 19. Ejemplo de opciones de edición de unidades léxicas en comunicador digital.



Como se observa en el ejemplo, se pueden realizar diferentes opciones de edición y transformar una unidad léxica en un campo o renombrar el campo, cambiar la posición de la unidad léxica dentro de un campo o moverla a otro campo, etcétera. Asimismo, al mover, agregar o eliminar una unidad léxica de un campo puede cambiar el criterio que agrupa las unidades y, por ende, reconfigurar el propio campo. Por otra parte, cambiar, agregar o eliminar unidades léxicas o campos transforma las relaciones entre las unidades dentro de la estructura del comunicador, en virtud de los enlaces establecidos entre ellas. Asimismo, como veremos a continuación, la posibilidad de establecer nuevas relaciones léxicas de diferente nivel entre las unidades del sistema amplifica las posibilidades sintácticas de los comunicadores.

Un ejemplo de esto lo constituye el comunicador digital de Fausto, que es el más sofisticado estructuralmente, porque en lugar de estar estructurado exclusivamente por campos en los que se establece una unidad léxica como nombre del mismo y luego unidades léxicas englobadas, sin relación de dichos campos entre sí, agrega en su estructura la relación entre campos, generando agrupaciones más generales entre nombres de campos. Por ejemplo la unidad *mi mamá* pertenece al campo *Mi familia*. Este campo se puede enlazar a dos macrocampos distintos: *Hoy me siento* y *Expresiones varias* y a dos subcampos *Enojado con* y *Extraño a*.

1.2. Análisis de los constituyentes de las unidades léxicas

Las unidades léxicas de una palabra, desde un punto de vista morfológico, son mayoritariamente simples (163), seguidas por las palabras derivadas (78), los nombres propios (12) y, por último, las palabras compuestas (4).

La morfología flexiva no aparece productiva en ninguno de los comunicadores, si bien existe cierta posibilidad de uso en el sistema (en el caso de comunicadores digitales). En los comunicadores analizados se observan dos situaciones que ejemplificamos a continuación. Por un lado, aparece la palabra *compañeros* pero no tiene contrapartida ni en género ni en número. Por otro lado, en un mismo

campo aparece la unidad léxica *amigo* y su contraparte *amiga* (no aparecen las formas flexivas de número: *amigos* ni *amigas*). En ese mismo campo está la palabra *compañeros*. Por todas estas razones, consideramos que la morfología flexiva no es analítica ni tiene posibilidad de productividad. Lo mismo pasa con la morfología del sistema verbal. La mayoría de los verbos aparecen en infinitivo y los que aparecen conjugados están en formas sintactizadas de pares adyacentes. Por lo tanto, se podría sostener que estos comunicadores no utilizan morfología flexiva.

A continuación, observamos la distribución de estas palabras en función de la categoría gramatical a la que pertenecen. Como se observa en la Tabla 6 la mayoría de las palabras corresponden a sustantivos (146), seguido por los verbos en infinitivo (46), los adjetivos (38). Todos los sustantivos son comunes en tanto clasifican personas, animales o cosas. El participio pasivo se presentó en todos los casos con valor de adjetivo, el gerundio con valor adverbial y el infinitivo con valor verbal o de sustantivo.

Tabla 14. *Distribución de palabras de acuerdo a la categoría gramatical.*

		Total
Sustantivos	arroba, barra, menos, asterisco, compañeros, amiga, amigo, amigos, maestra, extraña, hambre, sed, jarra, manzana, banana, agua, jugo, té, cocoa, queso, manteca, yogurt, leche, sopa, pollo, carne, guiso, pescado, raviolos, fideos, tortilla, polenta, panchos, hamburguesa, sandwich, puré, papas, fruta, verduras, huevo, jamón, pizza, ensalada, helado, dulce, flan, gelatina, galletas, torta, championes, campera, vestido, pollera, pantalón, shorts, medias, bombacha, musculosa, zapatos, sandalias, botas, bufanda, gorro, jeans, saco, remera, joggin, pilot, broches, desodorante, cepillo, perfume, reloj, bijou, semana, computadora, teclado, piscina, caballos, columpio, pelota, libro, dinero, celu, movil, ayudas, auriculares, tablet, cumple, televisión, cuento, cine, calle, fisioterapia, fonoaudióloga, informática, cerámica, corazón, estrella, círculo, camioneta, almuerzo, salida, deberes, piscina, sello, baño, gimnasia, música, musicoterapia, supermercado, plaza, escuela, casa, beso, abrazo, padrinos, niña, muñeca, coche, construcciones, yerba, condimento, huevo, mamá, tía, diarrea, chichón, tos, alergias, sangre, fiebre, herida, limonada, juguito, resfriado, chocolatada, galletitas, osito, postrecito, abrazo, cangurito, coca-cola, torta-frita, ropa interior, traje de baño (No se incluyen a la lista pero se contabilizaron: números, letras, partes del cuerpo y partes de la cara, días de la semana, meses del año).	146
Adjetivos	negro, azul, rojo, amarillo, blanco, celeste, rosado, naranja, gris, marrón, verde, violeta, grande, chico, igual, diferente, enferma, frío, dolor, mal, contenta, nerviosa, triste, anaranjado, enojada, cansada, gracioso, aburrido, nervioso, contento, preocupado, ventoso, caluroso, lluvioso, nublado, soleado, siguiente, miedoso	38
Verbo conjugado	quiero, siento	2
Verbo en infinitivo	ver, buscar, escuchar, oír, comer, beber, tomar, asustar, querer, utilizar, jugar, sumar, restar, multiplicar, dividir, trabajar, estudiar, tomar, pintar, leer, escribir, viajar, saltar, comprar, vender, calentar, descansar, dormir, peinar, ir, pasear, llamar, cambiarme, volver, charlar, cocinar, salir, bañarme, abrigarme, desabrigarme, bañarse, lavarse, reír, marearse, operar, enfermar	46
Gerundio	extrañando	1
Adverbios	sí, no, dónde, ayer, hoy, mañana	6
Pronombre personal	yo	1
Interjecciones	Hola, Adiós	2
Expresiones (fórmulas de cortesía)	Gracias, Perdón	2
Total		245

A continuación analizamos las unidades léxicas que están conformadas por más de una palabra.

Tabla 15. *Distribución de palabras de acuerdo al tipo de estructura sintáctica.*

	2 palabras	3 palabras	4 o más palabras	Totales
Frase nominal	27	20	7	54
Frase con verbo	19	4	3	26
Frase con preposición	13	6	0	19
Oración	13	9	8	30
Totales	72	39	18	129

Cantidad de palabras de acuerdo al tipo de estructura sintáctica. La mayoría de estas estructuras corresponden a unidades léxicas de dos palabras (72). En este caso, se observa que corresponden a frases nominales (27), seguido por frases con verbo (con o sin conjugar). Dentro de esta categoría incluimos frases que contienen verbo conjugado pero su estructura no es oracional ya que contienen una preposición, por ejemplo: *Extraño a, Quiero ir a, Fui a, Voy a ir a, Algo que le pasó a*, o bien del tipo: *Hoy yo me siento*, donde es claro que dadas las características del verbo necesita ser completado por otro término. Sin embargo, previsiblemente, a medida que aumenta la cantidad de palabras representadas esta relación se invierte y prevalece la estructura oracional sobre la frase nominal.

Estructuras sintácticas distribuidas por comunicador. Como observamos en la siguiente tabla, la mayoría de estas estructuras son frases nominales (57), seguidas por las oraciones (49). Y en ambos resultados tienen un peso importante los comunicadores digitales, en particular el de Fausto.

Tabla 16. *Estructuras sintácticas distribuidas por comunicador.*

	Frase Nominal	Frase con verbo	Frase con preposición	Oración	Total de frases analizadas
LC Fausto	6	4	3	8	21
CD Fausto	21	14	11	19	65
CD Rocio	8	2	0	8	18
LC Tatiana	9	5	2	4	20
CD Tatiana	13	8	3	10	34
Totales	57	33	19	49	158

1.3. Sintaxis de los comunicadores: formas de combinación de unidades

La organización sintáctica de los comunicadores se da a partir de una estructura que describimos como: segmento inicial-segmento final y que plantea relaciones estables entre unidades léxicas o campos.

En algunos casos encontramos que esta organización sintáctica se da a partir de una sintaxis que se origina como punto de partida de la forma pragmática denominada par adyacente pregunta-respuesta: secuencia de dos turnos de una conversación en los que la pertinencia del segundo está condicionada por la aparición del primero (Stubbs, 1983). En el caso de los comunicadores estaríamos ante la sintactización de esa forma de intercambio, lo que muestra el importante aspecto pragmático que está en su base.

Es decir, en la mayoría de los casos efectivamente el comunicador funciona mediante la estructura de par adyacente, en la medida en que es el usuario sin PC quien escoge el nombre de un campo léxico como inicio de turno y es el usuario con PC quien responde mediante la elección de un ítem léxico interior. Sin

embargo, decimos que es una estructura que se *sintactiza* porque es el modelo que luego se vuelve la modalidad combinatoria del comunicador. Si un usuario con PC va a construir un enunciado de más de un ítem léxico, por fuera del intercambio dialógico, va a tener que utilizar esa misma estructura: elegir un ítem nombre de campo como tópico y luego un ítem léxico interior como comentario (en una clara sintaxis de tópico-comentario).

Por lo tanto, es importante diferenciar entre la sintaxis del comunicador y la sintaxis que puede producir el niño a través del comunicador.

Esta particular sintaxis de los comunicadores se observa claramente en uno de los libros de comunicación en el que la estructura del enunciado comienza con un segmento del tipo: *¿Qué quiero hacer?*, *¿Cómo me siento?*, *¿A dónde voy?* , *¿A qué jugamos?*; y termina con un segmento final que se selecciona de un campo de unidades léxicas que pueden corresponder a estas pseudopreguntas que aparecen como segmento inicial. El segmento de inicio (la pseudopregunta) funciona como el nombre del campo o hiperónimo.

A continuación mostramos algunos ejemplos del libro de comunicación de Tatiana.

Tabla 17. Ejemplos de estructuración sintáctica en libro de comunicación.

Segmento de inicio	Segmento final	Libro de comunicación
¿Qué quiero hacer?	comer, mirar tv, tomar, ir afuera, pintar, cuento, jugar, salir a	
¿Cómo me siento?	contenta, enojada, triste, extrañando, nerviosa, cansada, aburrida, me duele, etc.	
¿A dónde voy?	mi casa, casa de Titi, Shopping, Mc Donalds, escuela, Mílu y Paty, cine, cumple, etc.	
¿A qué jugamos?	muñecas, cocinar, bloques, órgano, tortuga, jirafa, fichas, libro de música, etc.	

En síntesis, la sintactización del par adyacente supone que todos los comunicadores funcionan con una forma de combinar las unidades léxicas muy básica, esto es: segmento de inicio, que introduce el tópico, y segmento final, que lo expande (comentario). Esta organización responde, a su vez, al principio de predictibilidad de la comunicación o interacción. Este principio regula el encadenamiento de las intervenciones en una conversación mediante restricciones sintácticas, semánticas y pragmáticas. Determina la segmentación de la conversación en unidades estructurales a partir de la tensión que mantienen dos características de los enunciados: su ilocutividad, es decir, la intención del hablante, y su orientación interaccional, esto es, las posibles obligaciones que la emisión impone, o no, al oyente, en este caso la respuesta.

La sintáctica que describimos como *segmento inicial-segmento final* ocurre sobre relaciones estables entre unidades léxicas o campos en todos los comunicadores analizados, de forma tal que las selecciones léxicas posibles pueden anticiparse en redes o colocaciones. Bosque (2001) define el concepto de *colocación* como un caso de selección léxica, en la que los argumentos seleccionados por el predicado no son piezas aisladas sino clases léxicas. De este modo, el contexto en que se encuentre la palabra y las relaciones sintagmáticas en las que participe determinarán las relaciones paradigmáticas de esa acepción, pues cada significado entra en relaciones paradigmáticas y sintagmáticas propias.

Es decir, las informaciones léxicas contenidas en una palabra justifican su selección por parte de otras palabras, por lo que determinan la manera en que la usamos o la combinamos dentro del discurso. Esto se vincula a dos propiedades del lenguaje verbal: la productividad y la predictibilidad.

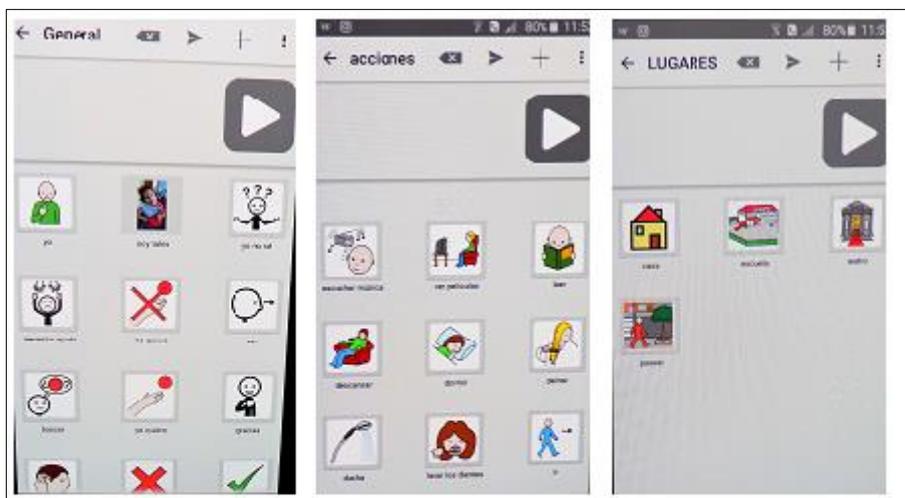
Esto mismo ocurre en los comunicadores y su particular forma de combinatoria. Así lo que aparece en el segmento inicial va a determinar, predictivamente, lo que puede ir en el segmento final.

Tabla 18. Ejemplos de estructuración sintáctica en comunicador digital

	Eje sintagmático		
Yo quiero tomar	↓ Eje paradigmático	-agua -jugo -yogur -coca-cola -leche ...	
Por favor, necesito		-ir al baño -(que me pongan la) férula -bañarme -abrigarme ...	
Hoy me siento		-contento -triste -enojado -aburrido -preocupado ...	
Enojado con		-mi mamá -mi papá -mi hermana ...	
Quiero ir a		-mi casa -el doctor -la plaza ...	

Algunas de estas unidades léxicas pueden funcionar bien solas en el intercambio durante una conversación, sin embargo, su copresencia en el mismo campo permite o habilita su combinación. En este sentido, como ya observamos, algunos campos privilegian un criterio léxico antes que semántico en la organización de las unidades. Por lo tanto, algunos de estos campos podrían definirse como un macrocampo ya que agrupan tanto unidades léxicas como otros campos (o subcampos). Esto también se imbrica a la posibilidad de delimitar rutas para construir un mensaje a partir de la selección de unidades léxicas que se encuentran agrupadas en diferentes campos. El que sigue es un ejemplo de cómo esto podría funcionar.

Tabla 20. *Ejemplos de estructuración sintáctica en comunicador digital.*



The image shows three screenshots of a digital communication interface. The first screenshot is titled 'General' and shows a grid of 12 icons representing various concepts like 'yo', 'mi mamá', '¿qué tal?', '¿cómo estás?', '¿qué hora es?', '¿qué hora es?'. The second screenshot is titled 'acciones' and shows a grid of 12 icons representing various actions like 'necesito ayuda', 'quiero leer', 'quiero ir', 'quiero ir'. The third screenshot is titled 'LUGARES' and shows a grid of 6 icons representing various locations like 'casa', 'escuela', 'parque', 'parque', 'parque', 'parque'.

(Yo quiero)+(Ir)+(Casa)

(Yo)+(Necesito ayuda)+(leer)+(teatro)

(Yo quiero)+(ir)+(pasar)

Sin lugar a dudas, esto último resulta un proceso de producción lingüística mucho más complejo que cuando las unidades léxicas y sus posibles combinaciones se presentan todas juntas en un solo campo, o bien se conectan entre sí a través de enlaces preestablecidos, como sucede en el comunicador digital de Fausto.

En este sentido, observamos que los comunicadores digitales incrementan considerablemente las posibles combinaciones entre unidades léxicas y campos en comparación con los libros de comunicación.

A continuación listamos algunos ejemplos de las siguientes combinaciones posibles de acuerdo con su posición en la estructura sintáctica: campo-unidad léxica, unidad léxica-unidad léxica y campo-campo.

Tabla 21. *Ejemplos de combinaciones posibles entre unidades léxicas en los comunicadores digitales.*

	Posición inicial	Posición final	Estructura
Ejemplo 1	Por favor, necesito	tomar agua	campo + unidad léxica
Ejemplo 2	comer	jamón	unidad léxica + unidad léxica
Ejemplo 3	Hoy me siento	Enojado con	campo+campo

Cabe señalar que esta posibilidad más sofisticada, que logra romper la estructura básica segmento inicial-segmento final, así como de organización fija de los campos léxicos, no es utilizada en los comunicadores analizados.

Los ejemplos también muestran la polivalencia de las unidades léxicas y de los campos. Es decir, evidencian cómo una unidad léxica puede ser al mismo tiempo un campo que agrupa otras unidades. Como ya vimos, esto se observa en forma más clara en el comunicador digital de Fausto en los siguientes subcampos: *Extraño a, Quiero ir a, Quiero mucho a, Quiero llamar por teléfono a*; que integran el macrocampo: *Expresiones varias*, y se enlazan a otros subcampos: *Mi familia, Otros, Lugares*.

A continuación mostramos algunos ejemplos de las unidades léxicas de una palabra y su posición dentro de esta estructura.

Tabla 22. *Ejemplos de unidades léxicas con valor de frase nominal en posición final.*

Nombre del campo	Segmento inicial	Segmento final
¿A qué jugamos? Juguetes	Jugar	muñecas, bloques, órgano, etc.
Comer Comida	Comer	pollo, guiso, carne, etc.
Tomar Bebidas	Tomar	leche, yogurt, sopa, agua, etc.
Me pongo Ropa	Me pongo	ropa interior, can-can, joggin, etc.
Útiles	Utilizar	auriculares, computadora, tablet, etc.
Yo siento	Sentir	frío, calor, hambre, sed
Comprar	Comprar	bijou, reloj, perfumes, broches
Yo quiero	Yo quiero	comer, tomar, beber, bañarme, lavarse, bañarse, cambiarme, salir, jugar, escribir, descansar, buscar, ver, pasear, pintar, ir, llamar, volver, correr, charlar, oír, escuchar, calentar, vender, comprar, saltar, cantar, viajar.
Yo siento	Yo siento	gustar
¿Cómo es?	Es	grande, chico, iguales, diferente, rojo, azul, verde, etc.
Hoy, me siento	Hoy, me siento	contento, triste, nervioso
¿Cómo me siento?	Me siento	mal
Hoy, me siento	Hoy, me siento	aburrido, preocupado, enojado
¿Cómo me siento?	Me siento	extrañando, cansada
¿A dónde voy?	Voy a	escuela, cine, etc.
Salir a	Salir a	supermercado, casa, plaza, etc.
Enfermedades	Enfermar	alergias, sangre, chichón, quemadura, frío, herida, dolor, cuello, diarrea, caluroso, tos
Útiles	Utilizar	auriculares, computadora, tablet, libro, celu, dinero

En la tabla se observan los campos en las que estas unidades léxicas aparecen asociadas y la reconstrucción analítica de las posiciones que tienen en la estructura de los segmentos de inicio y final en las potenciales realizaciones.

Cabe señalar que no es posible corresponder la función sintáctica de una gran parte de estas unidades léxicas con relación a la sintaxis del español.

En el libro de comunicación de Tatiana esto se observa en el campo: *En la escuela*. Esta frase se usa como segmento inicial, pero no tiene la forma de pregunta ni de verbo. Para el segmento final se listan unidades léxicas que pueden referir a diferentes preguntas. Sin embargo, no se puede establecer la relación sintáctica tomando el estándar como modelo. En esto se diferencia de aquellas unidades léxicas que funcionan como respuesta a preguntas del tipo: *¿Qué quiero hacer?*, *¿A qué jugamos?*, *¿Cómo me siento?*, etcétera.

En la siguiente tabla mostramos algunos ejemplos de las unidades léxicas de más de una palabra en posición final dentro de esta estructura con valor de frase nominal.

Tabla 23. Ejemplos de unidades léxicas con valor de frase nominal en posición final.

Nombre del campo	Segmento de inicio	Segmento final	Enlaces	Comunicador
¿A dónde voy? ¿A qué jugamos?	¿A dónde voy?	Casa de Titi Milu y Tati	No tiene enlaces	Libro de comunicación
	Juego	Libro música	No tiene enlaces	
Mi familia	*Enojado con	mi mamá mi papá mi abuela tía Florencia	*Inicio/Hoy me siento	<i>Plaphoons</i>
	*Extraño a	la abuela mis padrinos Mi perra	*Inicio/Expresiones varias	
	*Quiero mucho a	Lady Mi hermana Florencia		
	*Quiero llamar por teléfono a			
Otros (otras personas)	*Enojado con	mi vecino Federico, el almacenero mis tíos de Colonia		
	*Extraño a	mi maestra María del Pilar		
	*Quiero mucho a			
	*Quiero llamar por teléfono a			
	*Quiero ir a	Mi casa Mi escuela la plaza	*Inicio/ Expresiones varias	
	*Quiero de	cumpleaños de	*Inicio/Rutas	

Lugares	contarte algo que pasó	el doctor casa de la abuela la casa del vecino	
	*Quiero contarte algo que pasó hoy	la casa de un amigo	
	*Quiero contarte algo que va a pasar		
Calendario	No se puede reconstruir	fin de semana	Inicio/Días y meses
	No se puede reconstruir	crisis convulsiva	Inicio/Enfermedades
Enfermedades		dolor de muela	
		aparato de dientes	<i>Let me talk</i>
Actividades	Jugar	lápices de colores	Jugar
	Utilizar	silla de ruedas	Utilizar
Útiles		tablero de comunicación	
	Comer	chocolate a la taza	Comer
Comida		pan de molde	
		galleta de chocolate	
Bebida	Beber	jugo de manzana	Beber
Cuidado personal		protector solar	?
Festejos		feliz cumpleaños	?
Escuela		la directora de la escuela	Inicio/Escuela

Los que siguen son ejemplos de las unidades léxicas de más de una palabra en posición final dentro de esta estructura, con valor de frase con verbo (conjugado o sin conjugar). No las consideramos estrictamente como frases verbales, dado que no todas tienen verbos conjugados. Sin embargo, se optó por analizarlas juntas, dado que se entiende que en los comunicadores que el verbo se encuentre conjugado o no, no reviste particular relevancia sintáctica, en términos productivos. En este sentido, como se señaló en apartados anteriores, la morfología flexiva, aun cuando está presente, no cumple ninguna función.

Como observamos en los siguientes ejemplos, en el caso de los libros de comunicación responden a la pregunta: *¿Qué quiero hacer?* Asimismo, la frase *Ver tele* integra un campo que se introduce con la oración *Yo quiero*.

Tabla 24. Ejemplos de unidades léxicas con valor de frase con verbo en posición final.

Nombre del campo	Segmento de inicio	Segmento final	Enlaces	Tipo de comunicador
¿Qué quiero hacer?	¿Qué quiero hacer?	Mirar TV Ir afuera	No corresponde	
		Salir a		Libro de comunicación
Yo quiero	Yo quiero	Ver tele		
Por favor, necesito	Por favor, necesito	No gustar visitar a ir al baño llamar a tomar agua	Inicio/Por favor, necesito	
Inicio	Enojado con			<i>Plaphoons</i>
Ropa	No se puede reconstruir	sacar ropa poner ropa	Inicio/Ropa	<i>Let me talk</i>
Acciones	No se puede reconstruir	lavar los dientes escuchar música ver películas pintar las uñas jugar con la tablet	Inicio/Acciones	
Actividades	No se puede reconstruir	Hacer ejercicio	Inicio/Actividades	

En la siguiente tabla observamos que varias de las frases con preposición cumplen la función de complemento circunstancial de lugar y también se enlazan con oraciones. Por ejemplo: *Quiero contarte algo que va a pasar/en mi casa.*

Tabla 25. Ejemplos de unidades léxicas con valor de frase con preposición en posición final.

Nombre del campo	Segmento de inicio	Segmento final	Enlace	Comunicador
¿Cómo me siento?	Me siento	con calor con frío		Libro de comunicación
Hoy me siento	Hoy me siento	con hambre con frío con calor con miedo		
Expresiones varias	No se puede reconstruir	en la mañana en la tarde en la noche	?	<i>Plaphoons</i>
Rutas	*Quiero contarte algo que pasó	De mi familia En mi casa En otro lugar	Inicio/Rutas	
	*Quiero contarte algo que pasó hoy			
	*Quiero contarte algo que va a pasar			
Calendario	No se puede reconstruir	De mañana De tarde De noche		<i>Let me talk</i>

Para finalizar, mostramos ejemplos de las unidades léxicas de más de una palabra en posición final dentro de esta estructura con valor de oración en los comunicadores.

Tabla 26. *Ejemplos de unidades léxicas con valor de oración.*

Nombre del campo	Oración	Tipo	Enlaces	Comunicador
¿Cómo me siento?	Me duele	Oración simple. Actitud del hablante: enunciativa.	No corresponde	Libro de comunicación
¿Qué quiero hacer?	Me gusta No me gusta	Oración simple. Enunciativa.		
	No hay símbolo		No corresponde. Señalamiento metalingüístico	
Me pongo	Me gusta No me gusta	Oración simple. Enunciativa.		
¿A qué jugamos?	No hay símbolo		No corresponde. Señalamiento metalingüístico	
Hoy me siento	Quiero ir al baño Estoy incómodo Hola, soy Fausto	Oración simple. Enunciativa. O Simple.	No corresponde	
Inicio	¿Cómo estás?	Enunciativa O Simple. Interrogativa		<i>Plaphoons</i>
	Yo estoy muy bien Tengo 8 años Voy a la Escuela 200 Soy de Danubio	O Simple. Enunciativa		
Por favor necesito	que me saques la férula	O Simple, Imperativa	Inicio	

Sentimientos	Te amo Soy Tatiana	Oración simple. Enunciativa.	<i>Let me talk</i>
Saludo	Yo no sé Necesito ayuda No quiero Yo quiero ¿Cómo te llamás? ¿Cuántos años tenés? ¿En qué trabajás? ¿Qué estudiás? No te burles	O Simple. Interrogativa	
Cuidado personal	Estoy menstruando	O Simple Enunciativa	
Acciones	¿Puedo jugar?	O Simple. Interrogativa.	

Encontramos que en todos los casos se trata de estructuras simples y, desde el punto de vista de la actitud del hablante, en su mayoría son enunciativas o declarativas. Este predominio puede relacionarse con el hecho de que habitualmente los niños emplean su comunicador para responder a preguntas y no tanto para formularlas. Sin embargo, también encontramos oraciones que cumplen funciones interrogativas del tipo: *¿Cómo te llamás?* o *¿Cuántos años tenés?*, que permiten iniciar conversaciones con personas desconocidas. Asimismo, aparecen algunas oraciones imperativas del tipo: *que me saques la férula*, que se inician y enlazan a partir de la fórmula de cortesía: *Por favor, necesito*.

Como ya vimos, las oraciones pueden funcionar en forma autónoma como respuestas a preguntas o bien combinarse con otras frases o palabras a través de enlaces con diferentes campos.

Los siguientes son ejemplos de oraciones que pueden funcionar autónomamente: *Me duele*, *Me gusta* o *No me gusta*, responden a las preguntas: *¿Cómo me siento?* y *¿Qué quiero hacer?* En el caso de *Me gusta* y *No me gusta* también aparecen en el campo: *Me pongo*, que agrupa palabras referidas a prendas de vestir o calzado. Por otra parte, la oración *No hay símbolo* responde a las preguntas: *¿Qué quiero hacer?* y *¿A qué jugamos?*, y al mismo tiempo configura un señalamiento metalingüístico.

En otros casos algunas estructuras que presentan verbo conjugado pero que no se contabilizaron como oraciones también funcionan de forma combinada: *Quiero mucho a*, *Extraño a*, etcétera, enlazándose con frases nominales. De igual modo la oración *Quiero contarte algo que pasó hoy*, lo hace tanto con frases nominales como con frases con preposición.

1.4. Síntesis del análisis de la estructura de los comunicadores

En este capítulo procuramos describir las unidades léxicas que componen los comunicadores analizados y su complejidad interna. Pretendimos mostrar que una unidad léxica no necesariamente se corresponde con la categoría de palabra del español. En este sentido, analizamos las relaciones de correspondencia entre diferentes formas de representación y registro de las unidades léxicas, y en los comunicadores digitales estudiados encontramos que las unidades léxicas articulan formas de representación fonográfica, logográfica y registro de voz.

Asimismo, constatamos que la mayoría de las unidades léxicas logográficas corresponden a una sola palabra escrita o de registro de voz. No obstante, observamos que en el caso de los comunicadores digitales no solo tienen una mayor cantidad de unidades léxicas, sino que esta relación varía considerablemente. En estos comunicadores encontramos mayor cantidad de

unidades logográficas que corresponden a dos, tres, cuatro o más palabras escritas o registradas. Por lo tanto, las facilidades del medio digital (multimedia) en términos de la reposición y edición de las unidades tienen consecuencias sobre la estructura lingüística de los diferentes comunicadores. Así se constata una mayor correspondencia entre unidades logográficas con frases u oraciones en comparación con lo que sucede con los libros de comunicación.

Cabe aclarar que en los comunicadores suelen encontrarse unidades logográficas que representan palabras con carga léxica y no palabras funcionales como preposiciones, artículos o conectores.

Otro tema que abordamos en este capítulo fueron los criterios de organización de las unidades léxicas de los comunicadores. Destacamos que la organización de las unidades léxicas se realiza en campos. En particular, señalamos que algunos de estos campos responden a su relación asociada al contexto de uso antes que a las relaciones semánticas entre unidades. De allí que, si bien identificamos relaciones semánticas de hiperonimia-hiponimia, es frecuente encontrar relaciones de holonimia-meronimia u otras menos organizadas.

Por otra parte, observamos que la construcción de los campos y la combinatoriedad de las unidades léxicas resultan más flexibles en los comunicadores digitales que en los libros de comunicación, debido a la posibilidad de crear o establecer enlaces (links). Es decir, la posibilidad de establecer relaciones entre unidades (palabras, frases, oraciones) o entre campos imprime otra libertad para la combinatoriedad y para construir mensajes nuevos o no preestablecidos.

Sin embargo, en algunos de los comunicadores estudiados observamos que los enlaces suelen estar preestablecidos, lo que limita de forma muy importante la posibilidad de construir mensajes nuevos.

Por último, describimos la sintaxis de los comunicadores e identificamos las relaciones estables entre palabras y sintagmas que podrían asociarse con un tipo

de selección léxica: colocación. Es decir, la información léxica contenida en una unidad (palabra, frase u oración) justifica su selección por parte de otras unidades. Consideramos que esto redundaría en las limitadas posibilidades de productividad y alta predictibilidad del sistema.

En este sentido, observamos en un caso que la combinación de las unidades léxicas en campos se realizaba en base a la sintactización del par adyacente pregunta-respuesta. Esto, si bien permite regular el encadenamiento de las intervenciones en una conversación, plantea una serie de restricciones sintácticas, semánticas y pragmáticas.

La agrupación en campos permite anticipar las posibles unidades léxicas para construir diversos mensajes. Sin embargo, plantea restricciones importantes en el orden de los componentes gramaticales de las posibles oraciones. Y si bien algunas de estas unidades pueden funcionar en forma autónoma en la conversación, su combinatoriedad exige un orden en la selección: primero se selecciona el campo referido al segmento inicial y luego al segmento final. El segmento inicial depende de una elección léxica dentro de la categoría nombre de campo y establece el tópico. El segmento final depende de una elección dentro de las unidades internas del campo que inicializa el nombre de campo elegido. Es decir, luego de iniciada la combinación y elegido el nombre de campo no es posible utilizar una unidad interna que no pertenezca al campo léxico que organiza dicho nombre.

La combinatoria se puede dar bajo dos formas pragmáticas:

- a) En situación par adyacente uno-uno. La persona sin PC hace las tomas de turno utilizando los nombres de campos y la persona con PC responde utilizando una unidad léxica interna. No hay intercambiabilidad de los roles. La sintaxis es dialógica.
- b) En situación de crear un enunciado largo por el usuario con PC. En ese caso la persona con PC es quien utiliza el nombre de campo como tópico y la unidad

interna como comentario. En ese caso se sintactiza el par adyacente y, si bien no hay dos interactores, la estructura es igualmente realizada por un usuario.

Consideramos que los comunicadores de Tatiana y de Rocío son más flexibles para editar las diferentes unidades léxicas, mientras el comunicador de Fausto hace fácil la búsqueda y la elección de nombres de campos y unidades internas y estimula a la generación de enunciados más largos, ya que tiene una gran cantidad de enlaces preestablecidos por el programador (fonoaudióloga o maestra). Sin embargo, esto desplaza el valor productivo que el usuario puede hacer del comunicador hacia la selección de las unidades.

CAPÍTULO 2.

Los usos y las funciones de los SAAC en la escuela

Como ya comentamos, los SAAC constituyen un tipo particular de tecnología de la comunicación que se emplea en el contexto de la educación especial con personas con PC que presentan severas limitaciones en el habla.

Por lo tanto, si bien en nuestro país la intervención en la reeducación del lenguaje depende de los fonoaudiólogos, la implementación y desarrollo de estos sistemas forman parte del acervo y de las prácticas educativas de las docentes que trabajan con esta población.

En este sentido, y al igual a lo que sucede con otras tecnologías, como por ejemplo la escritura, sus propiedades o funciones dependen en forma sustantiva de los contextos en los que se emplea y los sentidos que las personas le atribuyen.

Por esta razón, resulta de gran importancia conocer, por un lado, la perspectiva de las maestras sobre los usos y las funciones de los SAAC, y, por otro, describir cómo funcionan en diferentes espacios escolares: clase, entrevista y sesiones de lectura compartida.

El capítulo cierra con una triangulación de instrumentos y escenarios que permiten comparar los usos y las funciones de los SAAC por parte de estos niños.

2.1. Perspectiva de las docentes en relación con los usos y funciones de los SAAC

Consideramos válido conocer los usos y las funciones de los SAAC a través del reporte de las maestras y tomamos la información brindada por ellas como un valor descriptivo de sus prácticas. Además, su reporte también constituye o puede tomarse como una representación social, lo que no invalida un análisis de la denotación directa del discurso. En este sentido, Jodelet (1986) define a las

representaciones sociales como una modalidad de pensamiento o conocimiento práctico que se diferencia del conocimiento académico y que está orientada a comunicar, comprender y dominar el entorno social, material e ideal.

Es decir, entendemos que las maestras comunican un conocimiento sobre los SAAC que surge, principalmente, de su experiencia y práctica con estos niños, aunque, en alguna medida, también está influido por un tipo de saber técnico, ya que algunas de ellas han recibido formación específica para el uso de esta tecnología.

No obstante, para contemplar el sesgo de la información provista a través del relato de las maestras sobre los SAAC, complementamos los datos analizados en las entrevistas con la información de las observaciones realizadas en clase y el análisis de los comunicadores de los niños.

Por último, integramos a este análisis las valoraciones que las maestras tienen acerca del uso de los SAAC en la educación de estos niños. Cabe aclarar que tomamos el concepto de *valoración* en el sentido atribuido por Rokeach (1973) para quien los valores son creencias personales consistentes y duraderas de carácter evaluativo. Asimismo, podría añadirse el carácter motivacional destacado Allport (1935), para quien son los valores personales los que guían las acciones de los individuos. De allí la relevancia de incluir este aspecto en nuestro estudio. Si bien nuestro objetivo no es describir las prácticas de los docentes sino los usos y funciones de los SAAC, por lo dicho anteriormente entendemos que las valoraciones del maestro los condicionan en gran medida.

La información recabada a través de la entrevista se organizó en cinco dimensiones de análisis: modalidad de comunicación en la clase, funciones del lenguaje de los SAAC, características de los SAAC, integración de los SAAC en las estrategias de enseñanza y valoraciones relativas a su uso.

2.1.1. Modalidad de comunicación en la clase

En esta dimensión nos interesa relevar la perspectiva de las maestras en relación con el uso de SAAC como una modalidad específica de comunicación en clase. No obstante, consideramos importante mostrar cómo esta modalidad de comunicación se acompaña con otras, principalmente, a través de los gestos, los señalamientos y la mirada. Por lo tanto, en esta dimensión de análisis identificamos tres modalidades de comunicación: vocal-verbal; no vocal-no verbal y comunicación aumentativa y alternativa.

En la modalidad de comunicación vocal-verbal se entiende que la comunicación implica el tracto vocal y comprende el habla. Y es la que menos se representa en este estudio. Esta modalidad solo es referida por una de las docentes entrevistadas en relación con uno de los casos:

[...] porque Tatiana en realidad en cierto aspecto puede llegar a... como... a... vocalizar algo... ilegible... pero cuando vos estás... ella se hace entender... ¿me entendés?... con gestos y... vocalizando algo sabés que es agua... [1:17].

El ejemplo refiere a Rocío, que es quien tiene una disartría mucho más leve que Tatiana o Fausto. Sin embargo, como vemos, además está acompañada de la modalidad de comunicación no vocal-no verbal.

Por su parte, en la modalidad de comunicación no vocal-no verbal se ubican las citas que refieren a la emisión de la comunicación a través de gestos, de señalamientos y de la mirada. Esta modalidad de comunicación remite a los elementos cinésicos que refieren a los movimientos corporales comunicativamente significativos. Las maestras refieren a esta modalidad de la siguiente manera:

Si no tienen lenguaje oral, es muy gestual, es mucha la carga gestual que hay... y... A que no tiene... es gestual pero necesita... no tiene la facilidad, o la capacidad... expresiva de Tatiana [...] [1:4].

Ah pero que... es gestual... netamente... y es brutal, impresionante... porque además que vos viste que... qué sé yo... ahí hay un entendimiento más allá del comunicador [1:17].

Es brillante [ejemplifica] ¿Dónde habré dejado la cascola?, y vos lo mirás y está [hace un gesto] [2:2].

En los ejemplos quedan planteadas las ventajas y desventajas de esta modalidad de comunicación en función de las características de cada niño.

Otra variante de la comunicación no vocal-no verbal es a partir de un código propuesto por la maestra.

Con Fausto nos comunicamos como estoy hablando contigo, entonces cuando él nos quiere contar algo, yo manejo las manos en dos opciones, ¿ta? Nada más, son dos opciones y él con esa mirada... yo te invitaría a que le preguntaras algo... [2:1].

Como señala la docente, este tipo de estrategia se emplea para formular preguntas cerradas que brindan opciones de respuesta preestablecida.

Por último, la modalidad de Comunicación Aumentativa y Alternativa (CAA). Aquí contemplamos las formas de comunicación que privilegian el uso de SAAC. En este sentido, cabe recordar que los SAAC se definen como «un conjunto de códigos no vocales, necesitados o no de soporte físico, los cuales mediante procedimientos específicos de instrucción, sirven para llevar a cabo actos de comunicación por sí solos, o en conjunción con códigos vocales, o como apoyo parcial a los mismos» (Tamarit, 1989: 82). Es decir, formas de comunicación que se basan en representaciones gráficas (escritura glotográfica, fonográfica, fotografías e ilustraciones) que pueden aparecer acompañadas de las modalidades de comunicación antes referidas.

Las docentes consultadas coincidieron en que la comunicación aumentativa alternativa es la modalidad privilegiada de comunicación en clase con los niños seleccionados para este estudio. Cabe señalar que en la comunicación mediada por SAAC, la mayoría de las interacciones suelen darse con la maestra. No obstante, las docentes plantean algunas instancias que se planifican para favorecer su uso con pares o con otros adultos de la escuela.

Los que siguen son algunos ejemplos de cómo los docentes planifican esta interacción.

Nosotros tenemos una instancia con los chiquilines que se llama «Reunión de amigos», entonces lo hacemos normalmente los lunes y se habla lo que hicimos el fin de semana, pero no todo porque si no nos mareamos y nos aburrimos, de todo lo que hicieron, ellos eligen una cosa del sábado o del domingo que les haya gustado, no sé, ir a la placita, este... y una comida, y eso es lo que explotamos como podemos, lo hacemos con todos [2:19].

Se trabajó con los compañeros el tema de la comunicación con Rocío, ellos le pedían que sacara el celular (o a la gallega) porque no la entendían [a Rocío]. El estímulo de los pares fue fundamental [3:14].

Bueno, escuchame Tatiana, viene una persona vos no podés... y... querés... hablar con esa persona, querés preguntarle cosas ¿sí o no? sí... bueno, entonces tenemos que tener un espacio donde vos sepas... donde le decís «hola»... qué más... «¿Cómo te va?»... etcétera. Entonces es una tarea... agarro y le digo bueno... con Laura (compañera de clase) tienen que ir a visitar a Viviana (maestra de otra clase). Bueno ¿quieren ir a visitarla? bueno... vos la tenés que saludar... es una tarea... en realidad, porque tiene que ser así, no... [...] Por lo menos de alguna manera, tiene que ejercitarse también esa... esa... es como hacerlo obligatorio [referido al uso de SAAC]. Vas pero tenés que usar el comunicador... [...] Buscar, generar esa instancia [referido al intercambio con otras personas]... de que vea que es necesario el comunicador. Además yo lo hablo con ella, mirá, Tatiana, yo te entiendo ¿pero los demás?, podés decir muchas más cosas, no te quedés limitada [1:18].

Como vemos en los ejemplos, el uso de los comunicadores por parte de los niños en clase demanda de una intervención sostenida de la maestra y, por lo tanto, se integra a la planificación del trabajo pedagógico. Este resulta un aspecto central para comprender el uso de los SAAC que se realiza en la escuela y que describiremos más adelante.

2.1.2. Funciones del lenguaje de los SAAC

Para el análisis de las funciones del lenguaje que cumplen los SAAC retomamos el planteo de Jakobson (1988) y de Vygotsky (1999).

De acuerdo con la información brindada por las maestras, los SAAC cumplen tres funciones del lenguaje, principalmente: emotiva, conativa y referencial. Siendo esta última la más destacada en el discurso de las docentes.

Las maestras refieren a la función *emotiva* en tanto los SAAC se utilizan para comunicar o expresar necesidades básicas, sentimientos, sensaciones, etcétera. Y la función *conativa*, en tanto permiten realizar órdenes o preguntas, principalmente. En este sentido, lo utilizan para lograr que el interlocutor realice alguna acción.

Asimismo, como se comentó, una de las funciones más destacada es la *referencial*. Las maestras señalan la posibilidad que ofrecen los SAAC a los niños para nombrar o describir personas, acciones y objetos.

Por ejemplo, un uso fundamental de los SAAC es para que estos niños puedan participar en actividades escolares e intervenir en clase en función de temas específicos.

En el siguiente comentario la maestra describe la confección de un tablero de comunicación para trabajar en una tarea de comprensión lectora con Tatiana:

[...] llevé un cuento la otra vez, me bajo pictogramas específicos... voy a ARASAAC y busco, recorto, acomodo, después en función de cómo voy a... trabajar lo que con los otros... simplemente con lectoescritura, me entendés... y ahí les voy haciendo preguntas sobre el texto y ella tiene que responder usando los pictogramas [1:05].

En este otro ejemplo se plantea su uso para «pasar la lista»:

[...] ahora fijate que le tuvimos que cambiar los nombres de los compañeros [al comunicador digital], porque antes de semana santa se cambió parte de la clase, ya te digo, un grupo fue para lo de Mónica y alguno de Mónica vino para mí, entonces ahí hubo que cambiar viste en la lista de...por ejemplo a Fausto le encanta pasar la lista cuando trae esa máquina, y los nombra: «vino, no vino», «presente, no presente», ¿viste? [2:18].

De acuerdo con lo informado por las maestras, los SAAC se emplean principalmente con una función comunicativa antes que cognitiva. Sin embargo, también señalan funciones cognitivas asociadas a su uso. En este sentido, cabe recuperar aquí la propuesta de Vygotsky en relación con las dos funciones del lenguaje: una orientada hacia el exterior, es decir la comunicación, y la otra internamente orientada hacia el pensamiento. Es así que observamos que las docentes plantean el uso de los SAAC en relación con el desarrollo cognitivo de estos niños.

Totalmente... no, no, no... el desarrollo... el lenguaje... amplía su... su pensamiento [12].

Su vida, su todo... no, no, no... el desarrollo de ellos. Totalmente. Si no limitás, los dejás en un espacio muy pequeño... me parece [1:9].

En el ejemplo anterior se contempla el uso del SAAC como una tecnología que «amplifica» el pensamiento.

O bien, se destacan sus propiedades para organizar el mundo y la percepción del sujeto. Y también poder «fijar» el pensamiento.

Sí, no te digo que lo uso hasta con los que no tienen problemas [referido a problemas en el habla] porque te ayuda a estructurar el pensamiento, sí, sí, sí...[...] Y por ejemplo, todos los días para organizar el trabajo del día, llegamos, llegamos dibujo de la camioneta que los trae, después, porque son cuadritos después que hacemos, después desayunamos, después trabajamos, además nos viene bien para la parte de historia, el antes y el después, la parte matemática antes y después (entonces fundamental para organizar), después comemos y después nos vamos otra vez en la bañadera, ¿ta? Este... y bueno ahora se los voy a hacer eso que trabajamos en la cartelera, lo vamos a hacer para las cuaderolas, para que ellos los vean, el orden así. Hay niños que no van a poder escribir nada, no importa, pero yo después le doy las palabras y las vamos ubicando [2:10].

No existía un diagnóstico claro respecto a la problemática de la comunicación. Se intuía que las dificultades eran intelectuales [...] Rocío pudo «mostrar» gracias a la comunicación aumentativa y alternativa que sus dificultades no son intelectuales, si tiene los medios adaptados a sus posibilidades puede desplegar mucho más su potencial [3:12].

En este último ejemplo se pone en evidencia la estrecha relación entre lenguaje y pensamiento, en la medida que el uso del SAAC posibilita la exteriorización del pensamiento de la niña.

2.1.3. Características de los SAAC

Planteamos que todos los niños seleccionados utilizan comunicadores de baja y/o alta tecnología. Dentro del tipo de baja tecnología las maestras destacan el uso de los tableros de comunicación, que consisten en superficies realizadas con diversos materiales (por lo general en papel) en las que se disponen los símbolos gráficos para la comunicación (fotografías, pictogramas, letras, palabras y/o frases). También, comentaron que los niños tienen libros de comunicación que consisten en la distribución de estos símbolos gráficos en varias páginas.

Por otra parte, entre los productos de alta tecnología las maestras comentan que utilizan distintos dispositivos electrónicos como computadoras, *tablets* o celulares. Los comunicadores digitales se personalizan con los símbolos gráficos que requiere cada niño. Los niños emplean dos tipos: *Plaphoons* y *Let me Talk*. Ambos disponen de una salida para los mensajes en forma de habla digital o sintetizada.

Las maestras describen que los comunicadores se organizan en campos semánticos en los que se privilegia la selección de unidades léxicas que refieren a las personas, objetos y necesidades básicas del niño.

Primero las personas que rodean al niño y el niño, chau: el yo y los demás, ese sería la primera. Después ¿Qué hace?, ¿ta? ¿Qué es lo que quiere hacer?, si quiere ir al baño, si quiere ir a la plaza, quiere dormir, quiere bañarse, quiere lo que sea... bueno, todo eso. Después vendría a ser qué quiere... bueno si te dice que quiere comer vamos a los alimentos que están todos juntos, que quiere tomar, vamos a las bebidas, después a dónde quiere ir, si te dice que quiere salir, bueno, ¿a dónde?, entonces ahí tenés plaza... [2:23].

Como se observa en el comentario de la maestra, las unidades léxicas mantienen una relación semántica y también sintáctica. Por ejemplo se agrupan de acuerdo a ciertas características semánticas comunes: bebidas, comidas, etcétera, y posibilitan la construcción de frases u oraciones. La descripción que realiza la maestra coincide con el análisis que realizamos en el Capítulo 1 en relación con la estructura sintáctica de los comunicadores analizados.

Sin embargo, también pueden incluirse campos que refieran a actividades curriculares puntuales. En este sentido, se observa que los criterios de construcción de un campo en el comunicador del niño responde a usos concretos, por ejemplo: pasar la lista.

En el caso de los tableros de comunicación todas las unidades léxicas seleccionadas integran un solo campo, en tanto, esta organización prioriza el contenido de lo que se pretende trabajar con el niño en clase.

Por otra parte, una docente comentó las limitaciones representacionales de los SAAC en comparación con la escritura fonográfica.

Pero vos fijate, si vos ponés, para cada una de las palabras un dibujito, hay veces que está traído de los pelos [...] Lorena [referido a otra docente de la escuela] nos sacó unas de las canciones [las canciones del coro de la escuela], pero ¿qué me pasa a mí? A mí no me gusta que haya un pictograma para cada palabra, porque vos no podés buscar un pictograma para la palabra «entre» para la palabra... entonces llega un momento que se desvirtúa todo entonces, [yo saco...] [2:17].

En el ejemplo la docente señala estas limitaciones para la equivalencia de los signos o símbolos pictográficos con las palabras del español y, en particular, las dificultades asociadas a no poder representar palabras sin carga léxica o funcionales.

2.1.4. Integración de los SAAC en las estrategias de enseñanza

Los SAAC configuran un aspecto central en las estrategias de enseñanza que desarrollan las maestras con estos estudiantes. Por lo tanto, analizamos las estrategias que integran el uso de los SAAC de acuerdo con los objetivos pedagógicos.

En este sentido, identificamos tres componentes o aspectos referidos por las maestras: su uso como parte de una estrategia rehabilitadora o compensatoria del habla; como una ayuda técnica para el acceso a la educación, y como una herramienta para la enseñanza de la lectura y de la escritura.

En primer lugar identificamos su uso asociado a objetivos educativos orientados al desarrollo del lenguaje y de la comunicación. Las maestras relatan que el uso de SAAC supone una evaluación por parte del docente de las habilidades cognitivas, de comunicación y del lenguaje de los niños y un trabajo de instrucción o «entrenamiento» sobre el propio sistema de signos.

Los que siguen son algunos ejemplos que iluminan este aspecto:

Envío mensajes a través de Rocío. [...] La mayoría de las estrategias, en el caso de Rocío, van dirigidas a estimular el uso del comunicador [3:13].

La otra vez... ah bueno, simplemente con los signos de igual y diferente. Porque la... el concepto de igual es mucho más fácil que el de diferente, por lo menos desde mi percepción. Con A... justamente yo necesito tener todo eso para que incorpore también ese concepto, ese dibujo, para que después me señale para que después pueda... [1:39].

Se destaca la función del SAAC compensando un déficit (el habla), por lo tanto se conceptualiza como una ayuda técnica que se vincula al objetivo pedagógico de «normalización» de los estudiantes.

Es una necesidad te diría yo, la comunicación alternativa y aumentativa es una necesidad. En estos chicos, ¿no? [...] Y si se usara sería fantástico, pero yo no te puedo decir qué funciones cumple, te puedo decir en Fausto, la función en Fausto es la posibilidad de comunicarse como se comunica todo el mundo y acercarse a la normalidad, en el caso de Fausto, es una forma de acercarse a la normalidad en la relación, en el vínculo, en el caso de él... [2: 20].

En segundo lugar, analizamos las referencias que se centran en el uso de los SAAC para trabajar contenidos curriculares.

Las maestras conceptualizan el SAAC como un recurso didáctico para el aprendizaje de estos niños en tanto les posibilita acceder a los diferentes contenidos curriculares.

El que sigue es un ejemplo donde la docente señala el papel que tiene el uso de los SAAC en el acceso al conocimiento y, en particular, en la negociación de significados para la comprensión de los contenidos curriculares.

No sé si soy clara, porque... bueno no, acceder al conocimiento... [referido al uso del SAAC] cuando das respuestas... erróneas o ciertas, siempre hay una cuestión de aprendizaje y de conocimiento, porque avanzás, porque si estamos trabajando en lo que sea, matemáticas, decenas, unidades, numeración... [1:21].

El que sigue es un ejemplo de una representación más amplia de cómo esta tecnología resulta relevante para el aprendizaje.

Creo que es fundamental para la comunicación con el entorno, para la comprensión del mismo, para poder aprender y poder conocer al otro. Si no logramos saber [refiere a los docentes] lo que piensan, sienten, necesitan, quieren... es imposible un aprendizaje significativo. [...] Fundamental para el aprendizaje, sin comunicación no hay aprendizaje posible [3:17].

La docente destaca el rol de los SAAC en el aprendizaje de estos niños y ubica a la comunicación en el centro del vínculo pedagógico.

Por otra parte, los SAAC cumplen un papel importante en la enseñanza de la lectura y de la escritura con estos niños. Según informan las maestras, se establece un «enlace» entre la lectura iconográfica y la alfabética.

[...] me bajé cosas de ARASAAC que hay unos trabajos interesantes... porque justamente para mí acompaña el tema, es que hay que ver si el gurí puede... llegar a la lectura convencional... pero si no en realidad... [1:15].

En la lectura, y en la escritura también, porque vos le ponés: «yo», «como», «pan» y el niño lo copia: «yo», «como», «pan» y el que no puede le doy el «yo», «como», «pan» y ellos van pegando donde va... [2:23].

O bien se lo propone como un recurso que sustituye la vía visual de acceso al código (léxica) por la auditiva (fonológica) y, por lo tanto, promueve el desarrollo de la conciencia fonológica.

El comunicador en el celular le permite escuchar las palabras reiteradas veces y poder relacionar fonema-grafema [3:13].

En este caso la enseñanza de la lectura a través de la estrategia del método fonético o sintético de lectura.

En los ejemplos que siguen se observa cómo el trabajo se centra en actividades de combinación y secuenciación de los símbolos con el fin de construir oraciones.

Claro, los busco, por supuesto, pero te viene bárbaro porque mirá... inclusive tú les das los pictogramas, ¿no? Y entonces... (tengo que armarlos para la actividad que quiera), le das los pictogramas, entonces le decís: ¿qué es lo que sucede antes?, ¿qué es lo que sucede después?, ¿ta? ¿Cómo empiezo yo a contar esto?. Entonces vamos moviéndolos y al moverlos cuando llega al orden exacto: «yo-como-pan», ahí largamos la parte escrita, también [2:15].

Los avances en lectura y escritura fueron notorios, al tener Rocío muy buenas estrategias con el uso del celular logramos realizar carpetas para cada actividad. Se realizaron actividades de separar en sílabas, escribir letras que faltaban en una palabra, relacionar palabra-dibujo, ordenar enunciados, etcétera. Para cada actividad había que descargar y/o buscar los pictogramas adecuados, Rocío realizó avances importantes en el reconocimiento y escritura tanto en el cuaderno de trabajo como en la búsqueda en el celular [3:14].

En este sentido, se plantea el uso de los SAAC con el fin de desarrollar una mayor conciencia sintáctica.

2.1.5. Valoraciones sobre el uso de SAAC en la educación

Por último, analizamos las valoraciones de las maestras sobre el uso de los SAAC en la educación de estos niños.

Las maestras valoraron en forma muy positiva el uso de los SAAC de alta y baja tecnología. Alguna de las docentes se refirió al uso de esta tecnología como parte del ejercicio de los derechos por parte del niño a comunicarse.

[...] yo estoy convencida que viene acompañado [el uso de los SAAC] de los derechos que tenemos todos...[9] Derecho... a.... vivir, a participar, a estar... entonces... cuando no tenés lenguaje oral, tenés que buscar, tiene que surgir algo, y es un derecho acceder a eso... y es así. Es como un desvelo que uno ve en los gurises... ellos son niños, y van a ser adolescentes, y adultos, y la vida no puede quedar así... [1:27].

No obstante, todas destacaron las ventajas del uso de los SAAC de alta tecnología en relación con los de baja.

En todos los casos estudiados las maestras comentaron que el uso de los SAAC (de baja y alta) posibilita el desarrollo de los niños dentro y fuera de la escuela. En esta dirección destacan las ventajas asociadas con los aspectos emocionales y motivacionales en el uso por parte de los niños, ya que evitan el aislamiento social y reducen la ansiedad.

Sin embargo, en comparación con los comunicadores de baja tecnología, las docentes destacan las ventajas de los SAAC de alta tecnología, entre ellas, la posibilidad de una mayor autonomía en el uso por parte de los niños:

Autonomía, participación social... en definitiva, incluso para ellos, la autoestima debe accionar también [...] Por la autonomía que tiene ella en el uso... El otro tenía que doblar, ella no lo puede doblar... Ella... depende para comer, depende para... «denme algo para que yo haga sola»... Justamente lo que más pueda ella hacer sola... porque es una gurisa con un tesón... la verdad... ella quiere, ella quiere y a ella le gusta, le gusta participar y si vos vieras... cómo ella está atenta a todo [1:35].

En el ejemplo que sigue es importante notar que estas ventajas se plantean en relación con su uso dentro del ámbito escolar.

[Referido al uso de *Let me Talk*] las posibilidades en la comunicación generaron en Rocío mayor comodidad en la escuela, tenía un lugar para poder decir. [...] En el caso de Rocío fue más estimulante y práctico los recursos de alta tecnología [3:26].

Este comentario se relaciona con las ventajas que supone el uso de los SAAC en la interacción social, sobre todo con los pares. De igual modo, cabe señalar el conocido atractivo que plantean las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación —como las computadoras o los celulares— tanto para los niños como para los adolescentes. Este aspecto se potencia por su vínculo con Internet y el uso de las redes sociales.

Por otra parte, se marcaron las ventajas en relación con la comunicación inmediata así como en la disminución de la brecha interpretativa por parte del interlocutor o compañero de comunicación:

Sí porque además al vos darte cuenta, en realidad... da la precisión de la palabra porque uno puede creer que... y otra cosa es... dijo o señaló tal cosa, me entendés... Entonces, obviamente que nada que ver... o sea... realmente vos ahí evaluás... que dijo eso [1:38].

La... este... no, no hay ninguna discusión que la comunicación alternativa de alta, o la aumentativa de alta (no sé cómo le llaman ustedes), es fantástica, porque que el niño pueda apretar un botón o tocar eso y que pueda ser su voz, es maravilloso, el problema es que no se tranque, ¿viste? Nada más... [2:25].

Ella conoce perfectamente dónde ir, qué buscar y qué no buscar, y qué no tiene... qué no tiene... que ese es el punto dónde tiene que accionar, o la fonoaudióloga, o la mamá, o alguien más... alguien que vea mirá no tiene esto... porque esa es la facilidad que tiene el *Let me Talk* también. Vos agarrás raaan...y.... incorporás... [1:40].

Como se observa en los ejemplos anteriores, otros aspectos que apuntaron las maestras fueron las posibilidades de personalización que ofrecen los dispositivos digitales frente a los comunicadores de baja tecnología, así como la ampliación del léxico en forma inmediata a través de repositorios *online*.

No obstante, a pesar de las ventajas evidentes que las maestras identifican en relación con el uso de este tipo de tecnologías, se plantean varias desventajas asociadas con las limitaciones de acceso y accesibilidad de las computadoras o celulares. Se reiteran en los comentarios de las docentes las dificultades de instrumentación de los SAAC en virtud de lo aparatoso de las soluciones de acceso. Es así que de acuerdo con el caso pueden llegar a demandar una infraestructura compleja y sofisticada de periféricos y acoplamiento de otro tipo de tecnologías (uso de *mouse* adaptados, licornios, etcétera) que pueden limitar u obstaculizar el objetivo buscado de la comunicación.

A continuación seleccionamos un fragmento de entrevista que ejemplifica este aspecto. La maestra brinda una descripción de un niño con parálisis severa que le afecta los cuatro miembros y que solo puede emplear la mirada y un movimiento voluntario de cabeza para comunicarse:

O que tenga la posibilidad, porque Fausto necesita el sillón este que lo hicieron en Teletón, que es como un micrófono con una pelotita de ping pong que él hace así [gesto de presionar el botón con la cabeza] y hace el clic, necesita estar sentado en el sillón, con esa cosa acá y una computadora adelante. En cambio yo esto [comunicador de baja] le veo que si vos lo querés sacar, lo sacás y que si estamos en un momento de desesperación y no entendemos algo... que no es así, no es así, uno tendría que usarlo habitualmente, todos los días, hay que usarlo todos los días [2:26].

Como señala la maestra, el trabajo con el alumno puede necesitar de ambos tipos de comunicadores (alta y baja tecnología). Al parecer las desventajas del comunicador digital pueden «compensarse» con las ventajas de la inmediatez y facilidad en el uso que presenta el otro comunicador (de baja).

A continuación se expresan las dificultades que presenta el uso de los dispositivos tecnológicos de comunicación asistida y el conflicto que plantea a la docente por la falta de experticia al respecto:

Dificultad tecnológica para mí, es la dificultad. Quizá es que ya te digo no le estoy echando la culpa solo a la máquina, le estoy echando la culpa a la falta de habilidad que a veces tenemos los adultos que nos ponemos frente a eso. Pero es lo ideal. En el caso de Fausto es lo ideal, y la otra vez probamos uno... Ah para mí es un milagro, es fantástico, es fantástico, sí, sí, la comunicación de alta es fantástica, lo que pasa es que hay que ir *aggiornando* continuamente para que el niño no se sienta decepcionado con las cosas que quiere decir, y la otra también, porque en una época nos manejábamos solo con los de baja, así que no, no, es bárbara [2:27].

De igual modo, otra docente apunta que las dificultades en el uso dependen en buena medida de las características o diseño de los programas digitales disponibles para tal cometido.

Muchas de las aplicaciones existentes no son efectivas, es muy dificultoso su uso [3:23].

Cabe aclarar que los programas que se emplean en la escuela son de licencia libre y esto puede vincularse con las demoras en las actualizaciones (en base al reporte de fallas realizado por los usuarios) por parte de los realizadores.

Asimismo, estos últimos no tienen un contacto directo con los usuarios, lo que representa una dificultad para realizar los ajustes necesarios para un uso de eficaz del programa. O bien, las necesidades de acceso al comunicador por parte de cada sujeto son tan diferentes que es muy difícil encontrar una versión comercial de un comunicador que se adecue a las características requeridas.

Por otra parte se informan como desventajas en el uso de los programas digitales de comunicación aumentativa y alternativa las exigencias de memoria física y de procesamiento que necesitan los equipos para el uso de archivos de imagen y sonido.

[La tecnología, la capacidad] de las computadoras. El año pasado con la Positivo [computadora del Plan Ceibal] luchamos todo el año... [2:28].

Si bien la escuela ha conseguido que Ceibal entregue una partida especial de computadoras, éstas aún presentan varias limitaciones de *software* y de *hardware* (de memoria y de acceso) para cumplir con los requerimientos que varios de estos programas demandan para un uso efectivo con esta población.

2.2. Observaciones de los usos y las funciones de los SAAC en diferentes contextos de comunicación

En este apartado presentamos los resultados de las observaciones realizadas a los tres niños seleccionados para esta investigación, sobre los usos y las funciones de los SAAC en diferentes contextos o situaciones de comunicación oral: en clase, en una entrevista y en sesiones de lectura compartida de cuentos.

2.2.1. Descripción general de las diferentes situaciones de comunicación

Las situaciones de habla que analizaremos plantean diferentes grados de formalidad. Sin lugar a dudas, las situaciones de clase y las sesiones de lectura compartida plantean un grado mayor de formalidad que la entrevista.

Asimismo, otro aspecto a destacar en la caracterización de la situación de habla es, por un lado, el conocimiento previo o el grado de familiaridad entre los interlocutores. En este sentido, es importante considerar en el estudio de la comunicación que la investigadora no es un familiar u otra persona cercana al niño como puede ser, en este caso, la maestra. Y por otra parte, reconocer la asimetría de los tipos de relación: maestra-alumno y/o investigadora-niño.

De igual modo, en la situación de comunicación influyen las características de los niños, el tipo y acceso al SAAC empleado. Por tal razón, detallamos a continuación algunas de las características que consideramos destacables para comprender la descripción de las situaciones de interacción que se analizan.

Los niños tienen diferentes edades y se encuentran en distintos momentos de su escolarización. Fausto tiene 10 años y está en Primaria 2, mientras Rocío y Tatiana tienen 14 años y ambas se encuentran en Primaria 6. No obstante, Rocío está integrada a un centro común de enseñanza pero asiste contraturno a la escuela especial.

También parece oportuno aclarar que la organización en clases de la educación especial no corresponde a los grados de educación común. Los niños pueden cambiar de clase por criterios evolutivos y no necesariamente por haber alcanzado niveles requeridos en el aprendizaje de contenidos curriculares. En este sentido, todos los estudiantes deben egresar de la Primaria a los 18 años aunque luego de esta edad se queden en la escuela realizando otro tipo de actividades, como por ejemplo talleres de preparación para la vida laboral, etcétera.

Los tres niños presentan un diagnóstico de PC que afecta de diferente forma sus posibilidades motrices en general y su habla en particular. Fausto y Tatiana son quienes tienen mayores dificultades motrices y en el habla. Fausto es quien presenta un rendimiento intelectual más ajustado a su edad cronológica, en tanto Tatiana es quien aparece más descendida en este aspecto.

En las diferentes situaciones de comunicación que analizaremos se emplean SAAC de baja y alta tecnología. Dentro del tipo de baja tecnología se incluyen los tableros de comunicación personalizados, que consisten en superficies realizadas por las maestras con diversos materiales (por lo general en papel) en las que se disponen los símbolos gráficos para la comunicación (fotografías, pictogramas, letras, palabras y/o frases).

Figura 20. Tableros de comunicación diseñados por maestras.



También utilizan libros de comunicación personalizados, que consisten en la distribución de los símbolos gráficos en varias páginas.

Figura 21. *Libros de comunicación.*

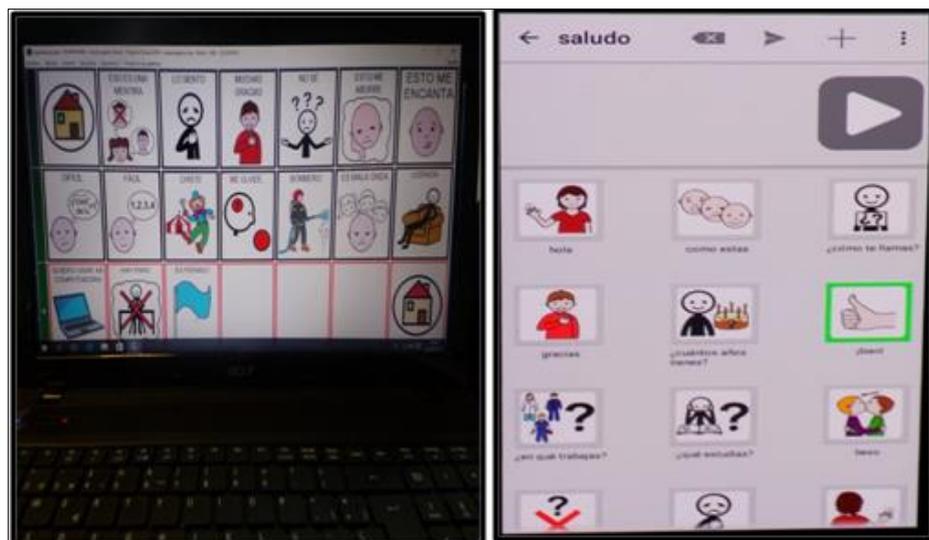


Por otra parte, entre los recursos de alta tecnología se encuentran los programas que son diseñados para tal fin y que se utilizan a través dispositivos electrónicos como computadoras, *tablets* o celulares. Como ya vimos en el Capítulo 1, los comunicadores digitales o electrónicos se personalizan con los símbolos gráficos que requiere cada persona y se caracterizan por ser portátiles y adaptarse a las formas de acceso apropiadas al usuario (teclados, *mouses*, conmutadores, etcétera). Por lo general, disponen de una salida para los mensajes en forma de

habla digital o sintetizada. Tatiana y Rocío emplean *Let me Talk*, un *software* de distribución gratuita y de código restrictivo para sistemas *android* (versión 4.0.3. o superior). Desde un diseño sencillo e intuitivo esta aplicación permite seleccionar pictogramas para formular frases breves y reproducirlas en audio. Es posible acceder a una gran cantidad de pictogramas disponibles en el portal *web* de ARASAAC (Portal digital de Comunicación Aumentativa y Alternativa del Gobierno de Aragón, España) y agregarlas al dispositivo que utilice el niño.

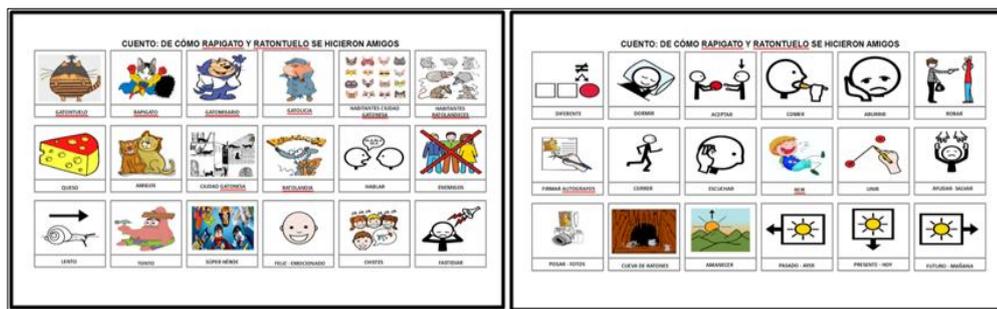
Por su parte, Fausto emplea *Plaphoons*, un *software* de distribución gratuita y código abierto para sistemas *Windows* o *Linux*. Esta aplicación tiene un diseño simple y práctico, donde el usuario puede acceder a pictogramas organizados en un tablero mediante un sistema de barrido, ofreciendo claridad y accesibilidad. Junto con el programa se descargan carpetas con archivos de imagen que corresponden a diccionarios de vocabulario pictográfico del Sistema Pictográfico de Comunicación (SPC) y de ARASAAC.

Figura 22. *Comunicador digital Plaphoons (izquierda) y comunicador digital Let me Talk (derecha).*



Así como materiales especialmente diseñados para el trabajo en las sesiones de lectura compartida de cuentos.

Figura 23. Ejemplos de plantillas de pictogramas utilizadas para las sesiones de lectura compartida de cuentos



A continuación describimos algunas características generales de las observaciones realizadas. Para las actividades en clase se coordinó con las maestras de los niños y en el caso de una de las niñas se realizó una entrevista, ya que la maestra referente no trabajaba en clase con el comunicador.

Tabla 27. Descripción de las situaciones de comunicación en clase y entrevista.

	Tipo de actividad	Cantidad de participantes	Duración de la actividad	Cantidad total de turnos	Turnos del niño/a
Fausto	Pasar la lista y recontado	8	49 min y 48 seg	364	61
Rocio	Entrevista	3	41 min y 36 seg	300	86
Tatiana	Recensión	6	21 min y 25 seg	206	21

La observación de clase de Tatiana se trató de una actividad centrada en la elaboración de una recensión en base a un cuento que ya había trabajado previamente el grupo de clase. Participaron tres compañeros de clase y la maestra. La actividad tuvo una duración de 21 minutos y 25 segundos. Se identificaron 206 turnos de los cuales 21 corresponden a la niña.

La observación de Fausto comprendió al menos dos actividades: pasar la lista y recuento de una narración. Participaron 5 niños y la maestra de clase y tuvo una duración de 49 minutos y 48 segundos. En el análisis de la actividad se identificaron 364 turnos en total, de los cuales 61 corresponden al niño.

Por último, la entrevista realizada a Rocío por la investigadora responsable también contó con la participación de la maestra de clase. La entrevista tuvo una duración de 41 minutos y 36 segundos. Se identificaron 300 turnos de los cuales 86 corresponden a la niña.

También se integran a este análisis las observaciones realizadas en las sesiones de lectura compartida en las que participaron los niños seleccionados para este estudio. Cabe aclarar que las sesiones de elicitación narrativa se realizaron en el marco de otro proyecto de investigación que desarrollamos en la escuela: «El rol de los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación en la producción lingüística de niños con parálisis cerebral».

Se realizó una sesión de lectura compartida con cada uno de los niños seleccionados. Durante las sesiones de lectura, el adulto (docente o integrante del equipo de investigación) utilizó estrategias de andamiaje para generar interacción y empleó la elicitación de las narraciones a través del recuento de cuentos. Estas técnicas incluyen el uso de preguntas abiertas y cerradas, entre otras que comentaremos más adelante.

Tabla 28. Descripción de las sesiones de lectura compartida.

	#Total de turnos	Duración	#Turnos niño/a	Duración	#Turnos adulto(s)	Duración
Fausto	171	45:43	76	19:50	95	25:53
Rocío	253	29:04	126	12:39	127	16:25
Tatiana	126	15:28	55	4:00	71	11:28

Las sesiones tuvieron una duración diferente en función de las características de los niños. En un caso se interrumpió la sesión de elicitación en virtud de las señales de agotamiento de la participante y no pudo ser retomada, ya que la niña dejó de concurrir de forma regular a la escuela.

En el caso de Fausto, la sesión tuvo una duración de 45 minutos y 43 segundos en la que hubo un total de 171 turnos, de los cuales casi la mitad corresponden al niño (76). La sesión de Rocío duró 29 minutos y 4 segundos con un total de 256 turnos, de los cuales 126 son de la niña. Por último, Tatiana tuvo la sesión más breve (15 minutos y 28 segundos) en la que le corresponden 55 turnos de un total de 126.

2.2.2. Modalidad de comunicación

En estos resultados contemplamos cómo interviene la diversidad de las actividades que se están analizando así como las diferencias entre los participantes. Y se evidencian las diferencias en términos de la severidad de la discapacidad motriz que presentan los participantes, cómo ésta afecta sus posibilidades de comunicación y, en particular, el dominio en el uso de los diferentes SAAC.

Tabla 29. *Modalidad de comunicación en clase y entrevista.*

	Señala	Gesto	Voz	SAAC	% de veces en relación con el # de turnos
Fausto	0	18	0	43	70%
Rocío	0	1	65	20	23%
Tatiana	3	5	2	11	52%

Como se observa en la tabla, Fausto (70 %) es quien emplea más el comunicador seguido por Tatiana (52%) y Rocío (23%).

Cabe señalar que tanto Fausto como Rocío mostraron ser más efectivos que Tatiana en el uso del SAAC. Rocío logró comunicar en todas las ocasiones, Fausto no pudo hacerlo en una oportunidad, en tanto Tatiana tuvo tres intentos fallidos en una muy baja cantidad de intervenciones.

Tabla 30. *Modalidad de comunicación en clase y entrevista.*

	Señala	Gesto	Voz	SAAC	# de turnos
Fausto	2	2	1	60	65
Rocio	0	4	50	45	98
Tatiana	5	19	1	14	39

En las sesiones de lectura compartida, en los tres casos se observó una buena representación del empleo de SAAC. De acuerdo al análisis de frecuencia realizado sobre su uso, nuevamente, Fausto fue quien más lo usó (60) en este caso seguido por Rocío (45) y Tatiana (14). Asimismo, Fausto, a diferencia de sus compañeras, es quien lo emplea en las diferentes situaciones en forma privilegiada sobre los otros tipos o modalidades de comunicación.

En las sesiones de elicitación, Fausto fue quien lo utilizó con mayor efectividad, con un solo intento fallido de respuesta frente a cuatro fallos en el caso de Rocío y tres por parte de Tatiana. No obstante, es quien tiene el mayor largo de ruta para efectivizar la comunicación (entre dos y cuatro pasos).

En tal sentido, vale reseñar que de las 60 ocurrencias de uso de SAAC antes referidas, solamente 43 son para comunicar. Las 18 restantes son para ejecutar opciones del comunicador que lo vinculan a rutas hacia diferentes campos que comparten un criterio semántico o léxico (agrupaciones de pictogramas asociados a un contexto de uso), por ejemplo, las categorías referidas al cuento empleado en

la actividad de elicitación: *Personajes, Acciones, Otros*.

En el caso del dispositivo *Let me Talk* se identificaron algunas limitaciones en la producción de enunciados más extensos que una palabra, así como la dificultad para establecer enlaces entre campos que faciliten la selección de varias unidades.

Por su parte, *Plaphoons* presenta algunos aspectos disfuncionales relativos a la sobrecarga de esfuerzo en la navegación entre campos, así como también en la limitación de las posibilidades de combinatoriedad y selección de unidades léxicas por parte del niño. Recordemos que este comunicador tiene frases u oraciones para seleccionar, lo que limita las posibilidades (o restringe las dificultades) productivas (en términos lingüísticos) por parte del niño.

2.2.3. Descripción de la comunicación y del lenguaje mediados por SAAC

La descripción de la comunicación y el lenguaje mediados por SAAC contempló diferentes dimensiones de análisis: la complejidad léxico-gramatical de la producción lingüística de los niños, las funciones del lenguaje de los enunciados y el rol interlocutivo en la comunicación.

a) Complejidad léxico-gramatical de la producción lingüística de los niños

Para analizar la complejidad léxico-gramatical de la producción verbal de los niños se tomaron como indicadores: el largo medio enunciado (LME) medido en cantidad de palabras, la clase o tipo de palabra, clase o tipo de frase y/u oración, y la función o modalidad gramatical del enunciado.

Análisis del LME

Tabla 31. *Largo medio enunciado en clase y entrevista.*

	Total de enunciados	Promedio LME	Una palabra	Dos palabras	Tres palabras	Cuatro o más palabras
Fausto	42	2,88	58	9	11	3
Rocío	20	2,2	25	2	5	0
Tatiana	8	1	8	0	0	0

El promedio de LME es muy bajo en todos los casos. Se observa que Fausto tiene el promedio más alto (1,92), seguido por Rocío (1,6) y por Tatiana (1).

En este sentido, es importante señalar que el comunicador de Fausto (*Plaphoons*) cuenta con varias oraciones imperativas preestablecidas, por ejemplo: *¿Cómo te llamás?*, *¿Dónde vivís?*, *¿Quiero preguntarte algo?*, etcétera. Esto tiene un fuerte impacto en el cálculo de la cantidad de palabras de sus enunciados. No obstante, es el único caso en el que se registran emisiones de cuatro palabras: *¿Qué hacés en tu vida?*, *Quiero ir al baño* y *Hoy me siento contento*. Los últimos dos ejemplos no resultan de una fórmula totalmente preestablecida en el comunicador sino que es necesario que el niño construya la oración.

La construcción preestablecida de frases en el comunicador recuerda al concepto de «listema» (Pinker, 1995), que es un término diferente al de «palabra», ya que trata de un elemento o unidad que está memorizado como parte de una lista denominada «diccionario mental», en lugar de ser una construcción generada por una regla.

De acuerdo con Pinker (1995: 161) «un listema puede ser una estructura de un tamaño cualquiera, siempre y cuando no se derive de la aplicación mecánica de reglas y, por tanto, tenga que aprenderse de memoria».

En este sentido, podría tomarse cada una de estas frases u oraciones preconstruidas como una palabra. Consideramos que estas frases u oraciones preestablecidas plantean una situación desequilibrante en el análisis del cálculo del LME. No obstante, cabe recordar que tanto el comunicador que emplean Rocío y Tatiana (*Let me Talk*) tiene la posibilidad de editar las unidades léxicas de modo tal de hacer corresponder un pictograma con una frase u oración.

Un aspecto que puede intervenir en la frecuencia o uso de este tipo de elemento es que Fausto necesita de una computadora y un periférico para ejecutar su comunicador digital, lo que hace que su uso resulte más complicado y por tanto más lento el intercambio en la comunicación.

En tanto Rocío y Tatiana tienen una movilidad no tan reducida y emplean su celular con este fin. Cabe señalar que en esta observación Tatiana empleó tableros de comunicación que la maestra tiene especialmente diseñados para el trabajo en clase. Sin embargo, observamos que en las sesiones de lectura compartida de cuentos esta situación no varía en forma sustancial.

Tabla 32. *Largo medio enunciado en sesiones de lectura compartida.*

	Total de enunciados	Promedio LME	Una palabra	Dos palabras	Tres palabras	Cuatro o más palabras
Fausto	42	2,88	58	9	11	3
Rocío	20	2,2	25	2	5	0
Tatiana	8	1	8	0	0	0

En el caso de Rocío es donde se observa mayor cantidad de enunciados (97), seguido por Fausto (43) y Tatiana (31). En todos, la mayoría de los enunciados es de una sola palabra.

Clase o tipo de palabra

Por otra parte, nos interesó analizar la clase o tipo de palabra, frase u oración que producían a través de los SAAC.

Tabla 33. *Tipo de palabra en clase y entrevista.*

	Verbos #	Sustantivos #	Adjetivos #	Adverbios #	Palabras funcionales #	Si, No
Fausto	16	32	4	20	23	0
Rocío	5	21	3	1	3	0
Tatiana	0	3	1	0	0	4

En todos los casos predomina el uso de palabras léxicas, principalmente sustantivos, y casi no se emplean palabras funcionales como preposiciones, artículos, pronombres, etcétera. Como vimos en el Capítulo 1, los comunicadores de los niños no tienen este tipo de palabras aunque el SAAC lo contempla. Esto supone que el niño deba buscar en Internet a través de su comunicador la palabra en cuestión. En el caso de Fausto esta acción es inviable porque se trata de un dispositivo cerrado.

Por otra parte, observamos que empleaban con frecuencia «nombres propios», como por ejemplo los días de la semana, o de personas, como los nombres de los compañeros de clase o de familiares. Sin embargo, muchos de los sustantivos que emplean los niños pueden clasificarse dentro de la categoría de «nombres comunes» que denotan personas (*maestra, amigos*), animales (*ratones, gatos*), lugares (*ciudad*), entre otros. Si bien las propiedades semánticas de los sustantivos comunes no tienen la capacidad de referir, el valor referencial de los mismos queda implícito en el contexto de su uso en el diálogo. Por ejemplo:

Investigadora: A:::h y bien... y por ejemplo, lo usás solamente para hablar, para comunicarte con tu familia a veces, en la escuela principalmente con la maestra, ¿y con tus compañeros también?

Rocío: Sí.

Investigadora: Ah, bien, ¿Qué cosas usás?

Rocío: [Se pone a buscar en el comunicador]

Investigadora: A ver...

Rocío: [Selecciona el pictograma amigos índice-derecha] %AMIGOS%

Investigadora: Ah, para hablar con tus amigos.

Rocío: [Busca el pictograma lápiz utilizando el buscador, lo selecciona índice-derecha] %LÁPIZ%

Investigadora: Pará...pará que ahí me perdí, ¿amigos y lápiz?

Maestra: Para pedir un lápiz por ejemplo.

Investigadora: A:::ah ¿para pedir cosas a tus compañeros usas el comunicador?

Rocío: Sí.

En el ejemplo se observa cómo el sustantivo se reconstruye en el diálogo y se transforma en un sintagma nominal: *un lápiz, mis amigos*.

Esto evidencia un proceso conjunto de construcción a nivel estructural de los enunciados. El interlocutor comienza su enunciado basándose en lo dicho anteriormente pero además lo elabora en función del interlocutor y con datos que va obteniendo durante la producción, por medio de la mirada, los gestos y cualquier cambio que se registre en el contexto situacional.

Por otra parte, en relación con las propiedades morfológicas, la mayoría de los «sustantivos comunes» empleados por los niños son singulares aunque en su contexto puedan resignificarse, es decir, usarse como plural.

Otro aspecto que referíamos en el análisis de los datos presentados en la tabla es la escasez de palabras funcionales en los enunciados de los niños. De igual modo, esto responde a un principio de economía sintáctica favorecido por el contexto de comunicación cara a cara. El que sigue es un ejemplo que permite observar este aspecto:

Investigadora: A ver... [dirigido a la niña y en espera a la demostración del uso de su comunicador en el celular].

Rocío: [muestra el comunicador, en un celular]

Investigadora: A ver quiero ver, ahí está, ese dice: **General**, a ver pará, yo, YO NO SE

Rocío: [selecciona el pictograma *yo* en la pantalla utilizando el dedo pulgar de la mano derecha, el celular se encuentra apoyado en una mesa] %YO%

Investigadora: A ver dale vos contame... yo no sé

Rocío: [observa el comunicador] [selecciona el pictograma **necesito ayuda**] %NECESITO AYUDA%

Investigadora: [repite] Yo necesito ayuda

Rocío: [navega en el menú de categorías del comunicador buscando un pictograma] [selecciona el botón **reproducir** con el dedo índice de la mano derecha] %YO NECESITO AYUDA% [sigue buscando el pictograma] [selecciona una imagen que dice **Facu**] %FACU% [selecciona el botón reproducir con el dedo índice de la mano derecha] %YO NECESITO AYUDA FACU%

En este ejemplo observamos la omisión de la preposición *con*, sin embargo, esto no representa una dificultad para interpretar el significado del enunciado. Es decir, esto podría coincidir con una planificación in situ donde el locutor preocupado por el contenido del mensaje «desatiende» los aspectos sintácticos.

Por lo tanto, en este caso la omisión de enlaces gramaticales como las preposiciones resulta, por un lado, de la velocidad o rapidez necesaria para brindar fluidez en la comunicación durante el diálogo y, por otro, de las características que asume la comunicación mediada por esta clase de SAAC que no incluye este tipo de estructuras.

Cabe aclarar que en el caso de Fausto el elevado número de palabras funcionales (23) depende casi exclusivamente de frases con preposición preestablecidas en el comunicador. Por ejemplo, expresiones como: *en la tarde, en la noche, ¿cómo te llamás?, soy de Nacional*, etcétera.

Asimismo, en Rocío el número de verbos (5) resulta de esta misma situación. Por ejemplo, expresiones o locuciones que ya se encuentran en el comunicador como: *yo no sé, necesito ayuda*, etcétera.

En las sesiones de lectura compartida de cuentos se repite esta situación. La mayoría de las emisiones que realizan los niños a través de los comunicadores son de una sola palabra que coincide muchas veces con el uso de un sustantivo. En dos de los casos analizados los sustantivos corresponden a más de la mitad del total de las emisiones realizadas por los niños.

Es importante señalar que en el caso de los adverbios de polaridad *sí* y *no*, que forman enunciados por sí mismos, solo Tatiana utiliza el tablero de comunicación con este fin.

Tabla 34. *Tipo de palabra en sesiones de lectura compartida.*

	Sustantivos	Adjetivos	Verbos	Palabras funcionales	Si, No
Fausto	32	8	12	1	3
Rocio	40	18	19	7	0
Tatiana	6	5	0	0	0
Total	78	31	31	8	3

En la tabla se observa el predominio del uso de sustantivos (78) sobre otras categorías de palabras. En segundo lugar se encuentran los adjetivos (31) y los verbos (31), les siguen las palabras funcionales o desprovistas de carga léxica, como artículos o preposiciones (8) y, en último lugar, los adverbios *sí* y *no*.

La mayoría de estos sustantivos son «nombres propios» ya que corresponden a los personajes del cuento: *Rapigato*, *Gatontuelo*, *Gatolicia*, *Gatomisario*. También aparecen «sustantivos comunes», como por ejemplo *vigilantes*.

En todos los casos estos sustantivos tienen el valor de enunciados, ya que son respuestas a preguntas en el contexto de la lectura compartida del cuento. En este sentido, señalamos que por las condiciones de realización de estos enunciados los «sustantivos comunes» adquieren una función referencial. El siguiente fragmento de la sesión de lectura compartida con Fausto ejemplifica esto:

Maestra (M): [Muestra una expresión de felicidad-sonriendo y continua] que eran todos Ratones, todos ratones ¿y qué pasaba con esos ratones? [Explica] esos ratones, después que los gatitos se acostaban venían::: de noche::: y les robaban todo::: ¿Todo el qué?

Fausto (F): ► Comunicador, sale de la categoría de personajes e ingresa a la de %ACCIONES%, (20) [El niño se da cuenta que allí no está lo que estaba buscando].

M: Si no tenés la palabra, lo avisás.

F: ► Comunicador %volver% [busca en su comunicador la siguiente categoría] %OTROS% (8) [sonríe] %Queso% (5)

M: ¿Estás bien? [Sonríe, al ver que el niño llegó a la categoría donde encontrará la palabra, poniendo su mano en el hombro del niño] El... que...so, ¡muy bien! [contacto visual entre los dos y sonrisas], porque puede haber la posibilidad que no encuentren la palabra y él lo aclara, verdad.

Se roban to:::do, todo el queso; ya habían intentado los gatos poner de vigilantes [la maestra mueve la mano con el dedo índice levantado, en dirección al comunicador del niño] ¿A ver a quién tenés de vigilantes?

F: ► Comunicador %vigilantes% (31) [Sonríe]

M: Muy bien. Esos vigilantes que querían poner, había dos que los conocemos, que están donde están los personajes ¿A ver si los encontrás? En realidad hay 4 que los conocemos [apoya a través de los dedos de la mano la cantidad de personajes, y a su vez señala el comunicador del niño] dos que no son tan importantes [Explica] a ver volvé a los *personajes*.

F: ► Comunicador %volver% (2), [Espera a que el *mouse* vaya haciendo la secuencia hasta llegar a la categoría] %PERSONAJES% (16)

M: Bien, ¿A ver, a quién tenés por allí? (2) [Sonríe]

F: ► Comunicador %**Rapigato**%, (15) [sonríe, una vez la maestra «aprueba» la respuesta dada]

M: *Rapigato* (1) [Usa los dedos de la mano para ir realizando el conteo uno a uno de los personajes vigilantes - 1]

F: ► Comunicador %**Gatolicia**%, (5), [sonríe, una vez la maestra «aprueba» la respuesta dada]

M: *Gatolicia* (2) [Usa los dedos de la mano para ir realizando el conteo uno a uno de los personajes vigilantes - 2]

F: ► Comunicador %**Gatontuelo**%, (25), [sonríe, una vez la maestra «aprueba» la respuesta dada]

M: Muy bien, *Gatolicia* (2) [Pone su mano en el pulsador del *mouse*, de manera que no roce con el ojo, personajes vigilantes - 3]

F: ► Comunicador %**Gatomisario**%, (2), [sonríe, una vez la maestra «aprueba» la respuesta dada]

Clase o tipo de frase u oración

Tabla 35. *Tipo de frase u oración.*

	Solo sustantivo	Frase preposicional	Frase nominal	Frase verbal	Oración	Otros	Total de emisiones con SAAC
Fausto	16	3	6	2	13	2	42
Rocio	14	0	0	0	4	2	20
Tatiana	4	0	0	0	0	4	8

De igual modo, observamos que el uso de estructuras gramaticales como frases solo aparece en un caso. Si bien se representan frases con verbo del tipo *mirar tele*, *escuchar música*, y frases con preposición, *en la tarde*, *en la noche*, *con hambre*; predomina el uso de la frase nominal: *mi mamá*, *mi papá*, *mi perrita X*, etcétera. Y no se plantea el uso de frases adjetivales. Es interesante notar que las frases con preposición pueden presentar diversas interpretaciones, entre otras, de tiempo y lugar o de pertenencia, como veíamos en los ejemplos ya citados. Asimismo, las frases con verbo se emplean como respuestas preestablecidas tal como se plantea en el siguiente fragmento:

M: Sí, claro. ¿Y qué les gusta a ustedes en general? ¿Qué te gusta hacer a ti, por ejemplo? [Le pregunta a Fausto]. Fausto, ¿qué te gusta hacer? Y después me responden Paula y Lucía [referido a dos niñas de la clase que quieren participar]

F: [Busca la respuesta]

M: [pasan 40 segundos y pregunta] ¿Encontraste Fausto? ¿Qué estás buscando, mi amor?

F: [Selecciona en el comunicador] %Mirar la tele%

M: ¡Bien!!! Muy bien. ¿Qué más te gusta? ¿Qué más te gusta, Fausto? ¿Solo la tele?

Fausto: [Niega con la cabeza]

M: No, debe haber algo más. Es un encanto [Señala a Fausto]

F: [Busca en el comunicador, un colaborador le ayuda con el pulsador que está un poco caído] %Escuchar música%

M: ¡Bien! [Le muestra el pulgar]

Por último, si bien dos de los casos analizados producen oraciones a través de los SAAC, observamos la diferencia de la cantidad de ocurrencias entre ambos. En este sentido, Fausto (16) realiza más cantidad de oraciones que Rocío (4). Sin embargo, como se comentó antes, esto se encuentra facilitado por la correspondencia en el comunicador de Fausto de pictogramas a frases u oraciones.

Por otra parte, cabe señalar que en todos los casos se trata de oraciones simples y en su mayoría pueden clasificarse dentro de la modalidad declarativa o enunciativa.

b) Análisis de las funciones del lenguaje

Para la definición de las funciones de la comunicación se retoma el planteo de Jakobson (1988) sobre las funciones del lenguaje, que ya fuera utilizado para el análisis de las entrevistas.

Tabla 36. *Funciones del lenguaje.*

	Función referencial	Función emotiva	Función conativa	Función fática	Función poética	Función metalingüística	Total de emisiones con SAAC
Fausto	33	2	7	0	0	0	42
Rocio	15	2	1	0	0	0	20
Tatiana	8	0	0	0	0	0	8

Como se observa en la tabla, la mayoría de los enunciados producidos por los niños a través de los SAAC cumple una función comunicativa referencial. No se observan ocurrencias para las funciones del lenguaje fática, poética y metalingüística.

En el caso de Fausto una parte de estos enunciados refieren a la actividad de «pasar la lista», es decir, nombrar personas (los compañeros de clase). En tanto, Rocío los emplea con diferentes fines: nombrar personas (*yo, maestra*), cosas (*pollera, camiseta, vaqueros, queso*), animales (*gato, ratón*). Por su parte, Tatiana los emplea para nombrar animales y lugares. Asimismo, algunos de estos enunciados se orientan a describir situaciones referidas a la actividad de clase. En el caso de Fausto: *hoy faltaron, hoy vinieron, en la tarde*. En tanto Rocío también realiza enunciados descriptivos que refieren a describir estados —por ejemplo: *resfriado, tos*— para comunicar que había estado enferma.

Es interesante mostrar aquí la presencia de la *Indicación*, es decir, otro modo de referencia que no se realiza a través del lenguaje verbal. Por ejemplo, identificar objetos, personas o acciones a través del señalamiento o movimiento de ojos.

Las otras dos funciones del lenguaje que aparecen representadas en la tabla son la función emotiva y la función conativa. La función emotiva se observa en frases u oraciones como: *hoy me siento contento, con hambre, yo estoy bien*. Por su parte, la función conativa se expresa a través de enunciados como: *¿quiero preguntarte algo?, ¿cuántos años tenés?, yo necesito ayuda*.

En relación con las funciones del lenguaje mediadas por SAAC en las sesiones de lectura compartida de cuentos, se verifica que la mayor parte de los enunciados cumple una función referencial. Es decir, de 137 enunciados estudiados, 104 cumplen esta función. En tanto 33 se vinculan a respuestas del tipo *sí* o *no*.

En el apartado anterior mostramos varios ejemplos de enunciados de una sola palabra, principalmente sustantivos, que cumplían esta función en la sesiones de lectura compartida.

Ampliaremos este aspecto en el análisis de las estrategias de andamiaje empleadas por los adultos en el siguiente punto.

c) Análisis de la dimensión interlocutiva en la comunicación

En el análisis de la dimensión interlocutiva nos ocupamos de las variaciones estructurales de la comunicación en tanto estructura de la participación, los roles y los fines de los participantes.

Esta dimensión la analizamos en relación con el origen de la toma de palabra [autoselección (A) o heteroselección (H)] y el papel comunicativo [pregunta (P), aserción (A), validación (V), demanda de validación (D) o respuesta (R)].

Tabla 37. *Dimensión interlocutiva.*

	Origen de la toma de palabra		Papel comunicativo					# Turnos de lo/as niño/as
	A	H	P	A	V	D	R	
Fausto	8	35	8	0	0	0	35	43
Rocio	2	18	0	0	0	0	18	20
Tatiana	0	11	0	1	2	0	8	11

Como se observa en la tabla la mayor cantidad de enunciados realizados a través del SAAC corresponde a la categoría «heteroselección». Hemos identificado en las observaciones de clase la estructura iniciación-respuesta-evaluación (IRE), prototípica del discurso en situación de aula, con un claro dominio de turnos en la conversación por parte del maestro.

Asimismo, cabe destacar que la mayoría de los enunciados responde a preguntas realizadas por la maestra durante la actividad. Este tipo de intercambio puede describirse como un par adyacente pregunta-respuesta.

El que sigue es un ejemplo de este tipo de estructura de participación en la situación de clase:

Maestra: Buscá los números Fausto, así vos podés intervenir. [Dentro de la misma categoría SALÓN se encuentra el pictograma de los números] Buscate los números, ¿Los tenés? Contamos, 1, 2, 3, 4 [otra alumna verbaliza a medida que la maestra va haciendo el recitado de la recta numérica] Fausto, ¿Cuántos vinieron a clase?

Fausto: [Está en la subcarpeta de pictogramas tiene hasta el número 9 y dos pictogramas más]. Selecciona %4%

Maestra: ¡Mu::y bien! 4 compañeros ¿Vamos a buscar el 4? [la maestra se dirige a una de las paredes del salón donde tiene una regleta de imán con los números hasta el 31].

En nuestro estudio encontramos muy pocos ejemplos de inicio de turno por parte de los niños. Fausto es quien presenta más cantidad de enunciados clasificados en la categoría «autoselección». Además, cabe agregar que en su totalidad corresponden a la realización de preguntas por parte del niño.

A continuación se transcribe un fragmento del diálogo que mantiene Fausto con la investigadora y otros colaboradores de la investigación. Durante la observación en la clase, Fausto interrumpe el tema de conversación para realizar algunas preguntas a los investigadores:

Fausto (F): [Selecciona una pregunta en el comunicador] %¿Quiénes son?%

Maestra (M): Ah::: ¿Quiénes son? ¿Eso preguntaste? Bueno, ahora le toca a ustedes [mira a los colaboradores]

Colaborador 1: Quiénes somos... somos amigos de Andrea nosotros. ¿Te acordás?

Fausto: [Asiente con la cabeza]

Colaborador 1: ¡Ahí está! Somos amigos de Andrea que estamos trabajando con ella, ¿sí? Y por eso hoy estamos acá con ustedes, acompañándolos. ¿Sí?

Investigadora: Y por eso hoy estuvimos hablando un ratito contigo, ¿te acordás, Fausto, cuando recién entramos?

Fausto: [Asiente con la cabeza]

Maestra: ¿Te acordás de los nombres? [Pregunta a Fausto la maestra]

Fausto: [Mueve la cabeza negando]

Colaborador 1: Ahí va

Colaborador 2: Na... [haciendo referencia afirmando que no se acordaba de los nombres]

Maestra: Perfecto ¿Tenés algo para preguntarle los nombres?

Fausto: [Selecciona en el comunicador una pregunta] %¿Cómo te llamas?%

Como se observa en el diálogo anterior, Fausto inicia una conversación con los investigadores y cambia el tópico a través del pedido de la clase.

No obstante, como mencionamos antes, la estructura de participación en ambos contextos (clase y entrevista) se caracterizó por un alto grado de inicios de turno por parte del maestro o del entrevistador. Asimismo, la mayoría de estos turnos se configuró a través de preguntas.

Por esta razón, otro aspecto que nos parece interesante analizar es la relación entre la respuesta del niño y el tipo de pregunta que realiza el interlocutor. En este sentido, diferenciamos entre respuestas a preguntas cerradas y a preguntas abiertas. Las preguntas cerradas se responden con sí o no, en cambio las respuestas a preguntas abiertas suponen otro nivel de elaboración e informatividad.

Aclaremos que las preguntas que aquí se analizan son solo aquellas que obtienen algún tipo de respuesta por parte de los niños y no excluyen aquellas que integran otras modalidades de comunicación como los gestos, los señalamientos o la voz.

Tabla 38. *Cantidad de respuestas por tipo de pregunta.*

Respuestas	Preguntas abiertas	Preguntas cerradas	Total de turnos
Fausto	31	15	61
Rocio	45	30	86
Tatiana	5	7	21

En la tabla se observa el predominio de las preguntas abiertas sobre las cerradas en dos de los casos estudiados. No obstante, dentro de esta última categoría también es necesario diferenciar el nivel de complejidad en las respuestas que demandan ya que, como observamos, la mayoría de ellas se orienta hacia una función referencial del lenguaje.

En las sesiones de lectura compartida de cuentos analizamos las preguntas que hace el adulto (docente o investigador) de la siguiente manera:

- Se marcó si se trataba de una pregunta abierta o cerrada (Preg. Cerrada).
- En el caso de las preguntas abiertas se diferenciaron dos tipos: preguntas constitutivas (Preg. Const.): el adulto elicitaba lenguaje mediante una pregunta de baja complejidad, y preguntas de comprensión (Preg. Comp.): el adulto elicitaba lenguaje mediante una pregunta de alta complejidad.

A continuación mostramos los resultados de las ocurrencias de las diferentes estrategias de andamiaje en las distintas sesiones de lectura compartida de cuentos.

Tabla 39. Estrategias de andamiaje en las sesiones de lectura compartida de cuentos.

	Preg. Const.	Preg. Comp.	Preg. Cerrada
Fausto	30	14	8
Tatiana	15	9	38
Rocio	32	22	16
Total	77	45	62

En el total de ocurrencias se destaca el empleo de la pregunta constitutiva como técnica de elicitación narrativa (77), seguida por la pregunta cerrada (62) y en último lugar la pregunta comprensiva (45).

Asimismo, observamos que el uso de estas técnicas tiene un peso diferencial según el caso. Mientras que la pregunta constitutiva en las sesiones de Fausto y de Rocío se ubica como una de las técnicas más utilizadas, 30 y 32 ocurrencias respectivamente, en la sesión de Tatiana se encuentra bastante por detrás del uso de la pregunta cerrada, 15 y 38 ocurrencias para cada una.

El que sigue es un ejemplo de pregunta constitutiva en la sesión de lectura de Fausto:

¿Cómo se llaman los personajes del cuento? [...] Había dos que los conocemos, que están donde están los personajes. A ver si los encontrás. En realidad hay cuatro que los conocemos [apoya a través de los dedos de la mano la cantidad de personajes, y a su vez señala el comunicador del niño] dos que no son tan importantes [explica]. A ver volvé a los personajes.

Como se observa en el ejemplo, esta estrategia de elicitación aparece junto con una expansión que realiza la docente para orientar al niño hacia la búsqueda de una respuesta que se encuentra en su propio comunicador. Cabe señalar que la actividad ha sido previamente trabajada por parte de la maestra y, por lo tanto, el cuento se ha organizado en campos dentro del comunicador digital: *Personajes*, *Acciones*, *Otros*, que anticipan algunas de las preguntas del maestro.

Por su parte, la pregunta comprensiva es una estrategia muy empleada en la sesión de Rocío (22), en cambio es menos frecuente en la de Fausto (14) y en la de Tatiana (9). El que sigue es un segmento de cómo este tipo de pregunta aparece representada en la sesión de Rocío.

Le- Te puso ahí- Lento, bien. Era lento [referido al comunicador digital]. ¿Cómo se sintieron los gatos cuando se fueron los ratones de la ciudad Gatonesa? A ver... [...] Y ¿cómo buscaríamos si tuviéramos ahí otra palabra? Que aparte de ponerse ¿qué? [señala el pictograma **feliz-emocionado** del tablero de comunicación].

Se trata claramente de una característica de los personajes que la niña necesita inferir o interpretar pero que no se encuentra en forma explícita planteada en el relato. Por esta misma razón, le resulta más difícil apoyarse en el tablero de comunicación ofrecido por el equipo de investigación. De allí la intervención del investigador a través de la estrategia de referencia escrita.

La pregunta cerrada es muy relevante en la sesión de Tatiana (38), pero mucho menos frecuente en las de Rocío (16) y en la de Fausto (8).

¿Qué animales aparecen en el cuento? (5) [...] Claro, porque vos... ¡Muy bien! Hay dos gatos ves [señala con el dedo meñique los gatos que seleccionó la niña], estaban... que no te voy a decir yo los nombres [hace un gesto de cerrar la boca, pasando sus dedos en pinza sobre sus labios], Había dos gatos los personajes principales sí [usa su mano para indicar el 2 de la cantidad de gatos], que vos me los ponés acá [señala en la pantalla del comunicador] Esto lo puedo cerrar, lo puedo borrar, ahí está, divino. Bien, ¿Solamente gatos aparecen? Perdoname que te diga [mantiene el contacto visual con la niña] ¿qué animales aparecen en el cuento?... y tú me respondes que gatos, hay dos gatos ahí, o sea varios gatos, ta, ¿Solamente gatos? [desplaza su mano de izquierda a derecha mientras que hace nuevamente la pregunta].

En el ejemplo de la sesión de Tatiana se observa que en el empleo de la estrategia de pregunta cerrada ésta aparece precedida, en reiteradas ocasiones, por una pregunta constitutiva. Sin embargo, frente a la ausencia de una respuesta, la maestra concluye con una pregunta cerrada.

En el siguiente fragmento de la sesión de lectura de Fausto se ejemplifica cómo aparecen juntas en una sola intervención del maestro la pregunta comprensiva y la pregunta cerrada.

A ver ahora si encontrás- por ejemplo, algo que te muestre que se creía superior a los demás. (17) Voy a ir yo haciendo el escaneo. Vamos a arrancar en este segundo [señala la segunda fila en el comunicador de Fausto]. Esto es no se quieren nada [pictograma **enemigos**] esto es lento como un caracol [señala pictograma **lento**], esto es tonto [señala pictograma **tonto**], ¿y esto? [señala pictograma **superhéroe**], superhéroe, ¿eh? [mira a Fausto esperando una respuesta]. ¿Te parece una palabra adecuada para ver cómo se sentía Rapigato? ¿Qué pensás? (6).

Por lo que vimos en los ejemplos, entendemos que cada una de las técnicas o estrategias de andamiaje promueven o provocan intervenciones en los niños que pueden asociarse a diferentes funciones del lenguaje.

Las preguntas cerradas y las constitutivas suelen estar asociadas a una función referencial del lenguaje como indicar, etiquetar o describir objetos, personas o acciones. En tanto, las preguntas comprensivas pueden asociarse a una función metalingüística, ya que provocan procesos de interpretación e inferencia sobre el relato, o bien orientan al niño a reflexionar sobre el lenguaje.

Otro aspecto que nos pareció interesante registrar fue la cantidad de unidades léxicas nuevas que aparecían en las situaciones de lectura compartida de cuentos. Es decir, unidades léxicas que no fueron provistas por los adultos ni preestablecidas en el comunicador de los niños.

En este sentido observamos una muy baja cantidad de unidades léxicas nuevas. Esto muestra las restricciones productivas que presentan los comunicadores tanto a nivel léxico como sintáctico.

Por ejemplo, los niños utilizaron la mayoría de las unidades léxicas correspondientes a palabras ofrecidas para la actividad (en forma digital o a través de los tableros de comunicación) y solo integraron tres unidades léxicas nuevas. Emplearon casi la totalidad de los sustantivos y en cambio la mitad o menos de la mitad del resto de las categorías de las palabras ofrecidas (adjetivos, adverbios, verbos). En relación con las unidades léxicas correspondientes a frases u oraciones sucedió algo parecido, se utilizaron las cuatro frases nominales ofrecidas. No obstante, hubo la ocurrencia de una frase nueva a partir de dos unidades léxicas diferentes: *no amigos*.

2.3. Triangulación de los datos de las entrevistas y de las observaciones

El objetivo de este apartado es presentar la información recabada a partir de las técnicas de entrevista y de observación con el fin de generar un segundo nivel de análisis sobre los usos y funciones de los SAAC en la escuela.

Para ello seleccionamos algunas de las categorías o subcategorías que recorren el análisis de los datos provistos por ambas técnicas. De la entrevista: modalidad de comunicación en clase, funciones del lenguaje de los SAAC, integración de los SAAC en las estrategias de enseñanza. De la observación: modalidad de comunicación, funciones del lenguaje, estructura de participación en la comunicación mediada por SAAC.

Un primer aspecto que abordamos refiere a la modalidad de comunicación y el uso de los SAAC en los diferentes escenarios de uso: clase, entrevista, sesiones de lectura. Tanto en el escenario de clase como de lectura compartida se destaca la modalidad de comunicación mediada por SAAC, aunque pueda acompañarse por gestos, señalamientos y mirada.

No obstante, observamos que el uso de los SAAC disminuye en condiciones en las que la interacción está menos estructurada, por ejemplo la entrevista con Rocío.

Esto hace suponer que el uso de los SAAC por parte de los niños se encuentra estrechamente asociado a la planificación docente y se ajusta convenientemente para la interacción en contextos específicos y/o a la realización de tareas escolares.

Un ejemplo de ello lo configura la organización y selección de las unidades léxicas en los tableros de comunicación que emplean las maestras con los niños. En todos los casos presentan una agrupación temática que responde a objetivos pedagógicos concretos.

Asimismo, las maestras informan que los SAAC configuran un aspecto central en las estrategias de enseñanza que desarrollan con estos estudiantes.

Identificamos algunos usos que pueden asociarse a los siguientes objetivos pedagógicos: rehabilitar o compensar el habla, brindar accesibilidad comunicacional y pedagógica, y apoyar la enseñanza de la lectura y de la escritura.

Por otra parte, en el análisis de la dimensión interlocutiva observamos que el uso de los SAAC imprime algunas características particulares a la comunicación. Vimos que los niños adoptan, por lo general, una posición pasiva frente al interlocutor con escaso grado de control en la interacción. La estructura de participación en los diferentes contextos se caracterizó por un alto grado de inicios de turno por parte del maestro o del entrevistador, y la mayoría de estos turnos se configuraron a través de preguntas.

Por lo tanto, analizamos la relación entre la respuesta del niño y el tipo de pregunta que realiza el interlocutor, diferenciando entre respuestas a preguntas cerradas y a preguntas abiertas, y dentro de estas últimas identificamos preguntas de alta y baja complejidad.

Se observó el predominio de las preguntas abiertas sobre las cerradas en dos de los casos estudiados. No obstante, a la mayoría de estas preguntas las clasificamos como de baja complejidad, orientadas al niño a hacer uso de una función referencial del lenguaje.

De igual modo en las sesiones de lectura compartida destacamos el empleo de la pregunta de baja complejidad como técnica de elicitación narrativa, seguida por la pregunta cerrada y, en último lugar, la pregunta de alta complejidad.

Encontramos, entonces, que los SAAC se emplean principalmente con una función comunicativa antes que cognitiva. Si bien las docentes señalan funciones cognitivas asociadas a su uso, la mayoría de los enunciados producidos por los

niños a través de los SAAC cumplen una función comunicativa referencial. Cabe señalar que no se observaron ocurrencias en ninguna de las situaciones estudiadas para las funciones del lenguaje fática, poética y metalingüística.

CAPÍTULO 3.

Discusión general de los resultados

En este apartado nos proponemos realizar una interpretación y discusión de los resultados de nuestro estudio a partir de los referentes teóricos y antecedentes de investigación.

La discusión se organiza a partir de las preguntas asociadas a los objetivos específicos de la investigación:

a. Relevar, categorizar y analizar las estructuras, las funciones y las propiedades de los Sistemas Aumentativos y Alternativos para la Comunicación (SAAC) usados por estudiantes con PC en la Educación Especial pública uruguaya.

a. 1. ¿Qué unidades de la lengua representan los SAAC?

a. 2. ¿Qué funciones del lenguaje cumplen los SAAC?

a. 3. ¿Cuáles son las posibilidades y limitaciones que ofrecen los SAAC para representar, procesar, transmitir y compartir información?

b. Comparar las estructuras, funciones y propiedades de los SAAC con otras tecnologías de la lengua y de la comunicación y desarrollar una discusión teórica en relación con esto.

b.1. ¿En qué se asemejan y en qué se diferencian los SAAC con respecto a la escritura y a las tecnologías de la comunicación (*chats, sms, teléfonos, etcétera*), tanto en el plano estructural como en el plano funcional?

b.2. ¿Cuáles son las propiedades y límites de las llamadas tecnologías de la lengua y de las llamadas tecnologías de la comunicación y en qué medida los SAAC permiten discutir estas propiedades y estos límites?

a.1. ¿Qué unidades de la lengua representan los SAAC?

Un primer aspecto que nos propusimos describir y analizar fue el tipo de estructuras o unidades de la lengua que representan los SAAC. En este sentido, observamos diferentes formas de representación y de registro de las unidades léxicas: pictogramas, palabras escritas y registradas. No obstante, las diferentes formas de representación o registro de las unidades léxicas (fonográficas, grabadas y logográficas) se presentan en forma articulada.

En el caso de los comunicadores digitales aparece una relación de equivalencia entre las tres modalidades y cada entrada tiene las tres juntas, habilitando que los usuarios puedan manejarse alternativamente con una modalidad o la otra, así como también les permite la edición. Por ejemplo, si solo está la palabra escrita de forma fonográfica, el usuario le puede colocar la foto o un dibujo que baje de Internet. A su vez, se puede hacer una combinatoria que utilice todas las formas, es decir, se puede generar una oración usando un pictograma secuenciado luego por una voz y finalizado por una palabra escrita.

En el relevamiento general de las diferentes unidades representadas en los comunicadores se constató que la mayoría de las unidades léxicas logográficas (pictogramas) corresponden a una sola palabra escrita o registrada. Del análisis de las unidades léxicas de una palabra encontramos que la mayoría corresponde a estructuras morfológicas simples y, desde el punto de vista gramatical, pertenecen a la categoría de sustantivos. En tanto las palabras derivadas analizadas son, principalmente, verbos en infinitivo. Todos los sustantivos son comunes en tanto clasifican personas, animales o cosas. En el caso de las formas no personales del verbo, encontramos que el participio pasivo se presentó en todos los casos con valor de adjetivo, el gerundio con valor adverbial y el infinitivo con valor verbal o de sustantivo.

No obstante, se observó que en el caso de los comunicadores digitales, no solo tienen una mayor cantidad de unidades léxicas sino que esta relación varía

considerablemente. En estos comunicadores encontramos mayor cantidad de unidades logográficas que corresponden a dos, tres, cuatro o más palabras escritas o registradas. Por lo tanto, las facilidades del medio digital (multimedia) en términos de la reposición y edición de las unidades tienen consecuencias sobre la estructura lingüística de los diferentes comunicadores. En este sentido, se constata una mayor correspondencia entre unidades logográficas con frases u oraciones en comparación con lo que sucede con los comunicadores analógicos.

Esta característica de los SAAC nos lleva a una definición más psicológica del léxico entendido como: «un conjunto (o la red) de todos los lexemas de una lengua, almacenado en el cerebro de los hablantes competentes, con toda la información lingüística para cada lexema requerida para la producción y la interpretación de las oraciones de la lengua» (Lyons, 1981).

El conocimiento de un ítem léxico es un proceso complejo y gradual en el que se aprende no solo la forma y el significado, sino también una intrincada red de relaciones formales y semánticas entre ese ítem y otras palabras y morfemas que constituyen subsistemas de diferentes niveles. El conocimiento de una palabra es una representación mental de gran complejidad, que integra diferentes aspectos y componentes cognitivos, algunos más automáticos e inconscientes y otros más conscientes, reflexivos y experienciales. Por tanto, entendemos que el niño reconoce y selecciona la unidad léxica que representa el pictograma de forma tal que puede usarla en forma aislada o bien en combinación con otras unidades bajo este mismo criterio.

Por lo que observamos en los comunicadores, los niños aprenden un abanico de posibles selecciones preestablecidas entre unidades que representan frases u oraciones. Es decir, predomina en la representación léxica el significado del pictograma sobre el de la palabra escrita. Cabe recordar que los niños participantes de nuestra investigación no están alfabetizados o se encuentran en proceso de serlo. En dos casos hay reconocimiento de algunos grafemas del español escrito y solo una niña utiliza la escritura fonográfica, ayudada por el

predicador de palabras integrado al software del comunicador digital para realizar búsquedas de pictogramas o dibujos en Internet.

Por último, es importante destacar que en los comunicadores las unidades representan palabras con carga léxica y no palabras funcionales como preposiciones, artículos o conectores.

a.2. ¿Qué funciones del lenguaje cumplen los SAAC?

Para la definición de las funciones de la comunicación se retoma el planteo de Jakobson (1988) sobre las funciones del lenguaje.

No obstante, ampliamos el marco conceptual e interpretativo de algunas de estas funciones a partir del aporte que los estudios sobre adquisición del lenguaje de la psicología sociocultural han realizado sobre el desarrollo de las mismas.

Nuestros resultados muestran que los SAAC se emplean, principalmente, con una función de comunicación y, más precisamente, de comunicación oral. Asimismo, las funciones del lenguaje que desarrollan los niños a través de los SAAC son la función emotiva, conativa y referencial. Siendo esta última la más destacada en el discurso de las docentes, en las observaciones de clase y en las sesiones de lectura compartida de cuentos. La función referencial es uno de los primeros usos del lenguaje que realizan los niños durante la adquisición del lenguaje (Ninio y Bruner, 1978). Supone, en primer lugar, el desarrollo de una intención referencial o indicativa, y en segundo término, es una forma de interacción social que tiene que ver con el manejo de la atención conjunta.

Consideramos que esto puede vincularse directamente con los usos que se les da a los SAAC en el contexto de clase y aún en las sesiones de lectura compartida.

En este sentido cabe recordar que el uso de los comunicadores suele estar asociado al trabajo en clase y las maestras lo emplean, muchas veces, con una función protésica del habla para la comunicación oral.

Asimismo, consideramos que esto también se ajusta a lo que otros investigadores han señalado con respecto al uso de los SAAC. Es decir, las concepciones que tengan los educadores acerca de qué es el lenguaje y de cómo se desarrolla influye en las formas de intervención y, consecuentemente, de cómo los niños que dependen de estas tecnologías para la comunicación usan el lenguaje (von Tetzchner, 1993).

Por otra parte, convertirse en miembro de una comunidad lingüística implica que la persona domine ciertas reglas gramaticales y pragmáticas del lenguaje que se adquieren a través de la interacción con otras personas (Bruner, 1986). Por lo tanto, el desarrollo del lenguaje del niño está imbricado en las actividades sociales de las que participa. En el caso de estos niños, las prácticas y objetivos educacionales reemplazan los procesos menos estructurados que se dan durante la adquisición y desarrollo del lenguaje.

Observamos que las docentes destacan la importancia del uso de los SAAC para la interacción social y, en particular, para la comunicación inmediata, al tiempo que señalan las ventajas del uso de este tipo de tecnología en la disminución de la brecha interpretativa por parte del interlocutor o compañero de comunicación.

Sin embargo, consideramos que las funciones del lenguaje que cumplen se asocian con una forma o papel más pasivo en la interacción y que su uso se limita, la mayoría de las veces, a la función de dar respuesta a preguntas que realiza el interlocutor.

a.3. ¿Cuáles son las posibilidades y limitaciones que ofrecen los SAAC para representar, procesar, transmitir y compartir información?

En primer lugar, nuestros resultados muestran que los SAAC presentan algunas características estructurales y funcionales que limitan la productividad o combinatoriedad de las unidades dentro del sistema, al tiempo que imprimen una economía de unidades que redundaría en una mayor efectividad bajo ciertas condiciones de comunicación.

Esto se relaciona con dos características descritas por Sampson (1997) para los sistemas de escritura logográfica. En primer lugar, derivado del carácter motivado de las unidades del sistema, los SAAC presentan la dificultad de representar ciertas unidades como las flexiones del verbo o bien las palabras funcionales como los artículos o determinantes. Y, por otra parte, aunque asociado a lo anterior, esto tiene como consecuencia la incompletud de estos sistemas y también la ambigüedad de las unidades que representa. Es decir, se reducen las posibilidades de representación del espectro y precisión de las unidades relevantes en la lengua en cuestión.

Sin embargo, a veces la incompletud y ambigüedad de los sistemas logográficos de representación de la lengua resultan en una economía favorecida por aspectos funcionales. Es decir, si solo se usa con fines específicos, como sucede en el caso de los SAAC en el contexto de la escuela, gran parte de un enunciado es predecible a partir del contexto.

Por lo tanto, encontramos que los SAAC son un tipo de sistema de escritura logográfica que presta funcionalidades a la oralidad.

Otra característica a destacar de los SAAC es la organización de las unidades léxicas en campos, que responden a su relación con el contexto de uso antes que a las relaciones semánticas entre unidades. De allí que, si bien identificamos relaciones semánticas de hiperonimia-hiponimia, es frecuente encontrar relaciones de holonimia-meronimia u otras menos organizadas. Esta organización del léxico parece derivar de la instrumentación y tecnologización de la lengua para ser hablada por personas con PC, que presentan una disartria severa y además graves limitaciones a nivel motriz. Es decir, una tecnología «protésica» del habla.

Cabe señalar que la instrumentación de este tipo de tecnología supone un proceso planificado en el cual intervienen profesionales ajenos a la familia del niño. Por lo general, el uso de las palabras y las frases suele ser enseñado por fonoaudiólogos que acostumbran a decidir qué palabras, frases u oraciones (pictogramas) deberá

ser capaz de usar el niño. De allí que también los agrupamientos de las palabras en campos resulten fragmentarios y vinculados directamente al espacio vital del niño. Algunos investigadores han referido a este tema señalando una fuerte subestimación sobre las posibilidades lingüísticas de estos niños:

[...] puede que incluso los niños con capacidades intelectuales normales aprendan tan solo un uso limitado de palabras, semejante a las prácticas lingüísticas más restringidas que suelen enseñar a muchas personas con retraso intelectual [...] (von Tetzchner, 1993).

En esta dirección, Crystal (1987) sugiere que la intervención del lenguaje debe contemplar cómo las palabras se agrupan en conjuntos, o campos, y comienzan a definirse unas a otras.

Esta idea es importante, ya que nos brinda pistas acerca de cómo se adquiere el léxico o vocabulario. Las palabras no se adquieren una a la vez sino que la palabra nueva debe encontrar un lugar en relación al repertorio de palabras que forman parte del sistema de lengua del hablante. Esto recuerda el concepto de valor que define al signo lingüístico por oposición o contraste (De Saussure, 1945).

Por lo tanto, las palabras se usan para ayudar a aprender otras palabras (Crystal, 1987). Las palabras obedecen a una estructura de organización semántica que permite establecer relaciones entre ellas, por ejemplo, a través de categorías como: sinónimos, antónimos, hipónimos, etcétera.

Sin embargo, cabe aclarar que si bien desde el punto de vista lingüístico (Coseriu, 1998) se ha abordado el significado como algo interno al lenguaje, que surge en el sistema lingüístico sin implicación de otros factores externos, entendemos que esta agrupación menos ortodoxa de unidades léxicas, con una fuerte influencia de aspectos «extralingüísticos», responde a una selección de palabras que pueden conocer los sujetos en cuestión en escenarios concretos.

En este sentido, la Psicología sociocultural ha subrayado la importancia de varios aspectos que descansan en el conocimiento cultural para descubrir y estructurar el significado de las palabras (Bruner, 1986; Nelson, 1988). Por otra parte, no

podemos dejar de observar que las limitaciones en la reposición y disponibilidad de léxico en los SAAC interpela sobre el desarrollo cognitivo de estos niños. Si bien la literatura neuropsicológica especializada relativiza el hecho de que las limitaciones en la producción o uso del lenguaje que presentan los niños con PC refleje las posibilidades de comprensión que tienen del mismo (Rondal, 1993; Puyuelo, 2001), se plantea la incertidumbre acerca de las desventajas que esta situación sostenida a lo largo del tiempo tiene en los niños usuarios de SAAC en lo que respecta al desarrollo del lenguaje y sobre ciertas funciones cognitivas como la «categorización semántica» (von Tetzchner, 1993).

En relación con lo anterior, otra importante limitación que encontramos en la estructura de los comunicadores es de orden sintáctico.

Pues, si bien algunas de estas unidades pueden funcionar en forma autónoma en la conversación, su combinatoriedad exige un orden en la selección. Primero se selecciona el campo referido al segmento inicial y luego al segmento final. Es así que identificamos dos formas de combinación de las unidades léxicas en los comunicadores estudiados. Por un lado, la organización de las unidades léxicas en campos, que se realiza en base a la sintactización del par adyacente pregunta-respuesta. En este sentido observamos las restricciones sintácticas que impone esta estructura, en tanto el primer segmento plantea una «pertinencia condicional» (Schegloff, 1968) respecto al segmento final. Es decir, al tiempo que limita las posibilidades de combinación también colabora en la predictibilidad de las unidades (Stubbs, 1983).

Por otro lado, identificamos en todos los comunicadores relaciones relativamente estables entre las unidades léxicas que representan palabras y sintagmas que podrían asociarse con un tipo de selección léxica: colocación. Bosque (2001) define el concepto de *colocación* como un caso de selección léxica, en la que los argumentos seleccionados por el predicado no son piezas aisladas sino clases léxicas.

Así, el contexto en que se encuentre la palabra y las relaciones sintagmáticas en las que participe determinarán las relaciones paradigmáticas de esa acepción, pues cada significado entra en relaciones paradigmáticas y sintagmáticas propias.

Ambas reglas permiten anticipar las posibles unidades léxicas para construir diversos mensajes, es decir, el campo funciona como un predictor de frases u oraciones. No obstante, plantea restricciones importantes en el orden de los componentes gramaticales de las posibles oraciones.

Por lo tanto, como ya comentamos, las limitadas posibilidades de combinatoriedad que presentan estos sistemas, en comparación con otras formas de comunicación y otras tecnologías de las lenguas, resulta solidaria con el principio de predictibilidad. Asimismo, también redundante en una mayor eficacia del comunicador ya que se necesita hacer uso de menos unidades para comunicar. Cabe señalar que esta eficacia está dada por las características de sus usuarios y por el contexto de uso de estos sistemas: situaciones de conversación cara a cara.

Esto facilita la cohesión gramatical, ya que ésta se logra en la conversación a través de claves contextuales en tanto los interlocutores conocen y comparten ciertas referencias. En consecuencia, se evidencia un proceso conjunto de construcción de los enunciados, tanto a nivel estructural como semántico, en el que participan también otras modalidades de la comunicación por medio de la mirada, los gestos y cualquier cambio que se registre en el contexto situacional (Chafe, 2008; Cook-Gumperz y Gumperz, 2006; Ochs, 1979). De igual modo, se puede decir que la estructura de los mensajes producidos (o producibles) a través de los SAAC están fuertemente condicionados por los objetivos de la comunicación que persiguen (Tannen, 1985).

Dentro de las limitaciones estructurales también debemos señalar la ausencia de una morfología flexiva productiva y de determinadas clases de palabras como conjunciones o preposiciones. Estas limitaciones estructurales no dejan de plantear desventajas para la producción de lenguaje en estos niños.

Como queda claro, dentro del modelo generativo:

[...] el mecanismo de ingeniería que subyace al lenguaje, lo que hace de él un sistema combinatorio discreto, se emplea como mínimo en dos escenarios diferentes: las oraciones y los sintagmas se construyen con palabras aplicando reglas sintácticas, y las palabras se construyen también a partir de unidades más pequeñas mediante la aplicación de otra clase de reglas: las reglas de la morfología. En todas las lenguas la morfología tiene un gran poder creador de palabras, aunque se manifieste en unas más que en otras: el verbo español, por ejemplo, consta de unas cincuenta formas, mientras que un verbo en turco puede tener cerca de dos millones (Pinker, 1995: 136).

La morfología derivativa permite crear nuevas palabras a partir de otras ya existentes, por lo que el número de palabras posibles en una lengua es prácticamente inagotable o no contable. Claro que una cosa son las palabras posibles, generadas por las reglas, atendiendo a sus restricciones categoriales y semánticas, y otra cosa son las palabras reales existentes en la lengua, que constituyen un conjunto siempre más reducido que el de palabras posibles.

Asimismo, si bien el uso de los SAAC ha sido potenciado por las TIC's, los comunicadores digitales presentan varias limitaciones. En este sentido observamos que la construcción de los campos y la combinatoriedad de las unidades léxicas resultan más flexibles en los comunicadores digitales que en los libros de comunicación debido a la posibilidad de editar las unidades léxicas y, en particular, de crear o establecer enlaces (links). Sin embargo, en los comunicadores estudiados se observó que las posibilidades que brinda el medio no son del todo aprovechadas por los niños. En el caso del comunicador *Let me Talk* se observó una personalización bastante limitada sobre la cantidad, tipo y organización de las unidades léxicas, y en el comunicador con software *Plaphoons* los enlaces están preestablecidos por lo que la producción lingüística se desplaza de la construcción a la selección de frases.

Consideramos que el alto grado de predictibilidad que presentan los comunicadores analizados redundan en las actividades que los niños deben enfrentar y resolver cotidianamente en el escenario escolar. No obstante, si bien esto supone mayor agilidad para comunicar dentro de ciertos escenarios, no deja de plantear grandes limitaciones a la producción lingüística.

Por otra parte, los resultados de los usos y funciones de los SAAC a partir de las observaciones coinciden absolutamente con la información provista a través del análisis estructural de los comunicadores de los niños. En todos los casos la mayoría de los enunciados fue de una sola palabra. Y el promedio de largo medio enunciado fue muy bajo en todos los niños. Asimismo, como se observó, hubo un claro predominio en el uso de palabras léxicas, principalmente sustantivos, y no emplearon palabras funcionales como preposiciones, artículos, pronombres, etcétera.

Por otra parte, en relación con las propiedades morfológicas, la mayoría de las palabras empleadas por los niños fueron singulares aunque en su contexto puedan «resignificarse», es decir, usarse como plural. Por lo tanto, la omisión de este tipo de estructuras en los comunicadores de los niños limita su uso a la comunicación oral.

Los resultados de esta investigación muestran una fuerte coincidencia con otros estudios que abordan las ventajas y limitaciones del uso de SAAC en niños con PC (Clarke y Kirton, 2003; Clarke y Wilkinson, 2008; Clarke, Bloch y Wilkinson, 2013).

En este sentido se plantea que los SAAC que emplean pictogramas (unidades logográficas) presentan características que influyen en la producción lingüística de sus usuarios. Por ejemplo, se describe que estos sistemas tienden a eliminar la morfología flexiva y las palabras funcionales (como los artículos o pronombres). Asimismo, se concluye que las oraciones producidas mediante SAAC tienden a ser menos complejas desde el punto de vista de la estructura sintáctica.

Por otra parte, algunos autores (Sutton, Gallagher, Morford y Shahnaz, 2000), que han evaluado el uso de SAAC en poblaciones adultas que no presentan compromiso del lenguaje o dificultades motoras, encontraron que los participantes se vieron enfrentados a contrarrestar la falta de flexivos así como de otras estructuras gramaticales adoptando estrategias basadas en su conocimiento

gramatical previo y en el uso de elementos pragmáticos para resolver la presencia de ambigüedades.

Estos estudios han mostrado que existen restricciones inherentes que dificultan el uso de SAAC y que la falta de morfología flexiva compromete el orden y número de constituyentes de las oraciones (Smith, 1996; Soto y Toro-Zambrana, 1995; Sutton et al., 2000).

b.1. ¿En qué se asemejan y en qué se diferencian los SAAC con respecto a la escritura y a las tecnologías de la comunicación (chats, sms, teléfonos, etcétera), tanto en el plano estructural como en el plano funcional?

Como ya vimos en el marco teórico, la escritura se caracteriza por ser un tipo de tecnología que objetiva la palabra y en ese movimiento vuelve al lenguaje un objeto visible y permanente (Olson y Torrance, 1995).

En este mismo sentido, Sampson (1997: 38) define la escritura como: «un sistema para representar enunciados de la lengua hablada por medio de marcas permanentes y visibles». Y clasifica los sistemas de escritura de acuerdo a las unidades de la lengua que representan en sistemas logográficos (representan morfemas o palabras) y sistemas fonográficos (representan fonemas).

Como ya comentamos, los SAAC pueden definirse como un sistema de escritura ya que son un tipo de tecnología que permite representar unidades con significado de la lengua: palabras. Por tanto, sus propiedades representacionales los transforman en un tipo de tecnología que vuelve al lenguaje un objeto visible y permanente. Ahora bien, esta propiedad representacional no convierte a los SAAC en una tecnología asimilable a la escritura en el sentido de sus cualidades funcionales.

Por su parte Ong (1982) plantea que el compromiso de la palabra a través de la escritura amplía la potencialidad del lenguaje y reestructura el pensamiento. En este sentido, Olson (1997: 78) señala que la tecnología de la escritura «incorpora

un nuevo tipo de estructura al mundo y que, al pasar a utilizar esa estructura (es decir, al pasar a leer y escribir), los aprendices aprenden un modelo para pensar sobre el habla y el lenguaje». Por lo tanto, el uso de la escritura supone el desarrollo de una función metalingüística en los sujetos.

De igual modo, cabe reseñar aquí el aporte realizado por Vygotsky, destacando el rol clave de la adquisición de la escritura en el desarrollo cultural del niño. Vygotsky (1979) señaló que en el proceso de adquisición del lenguaje escrito se produce una diferenciación gradual con relación al lenguaje oral al punto que el lenguaje escrito asume el estatus de sistema independiente: deja de ser un sistema de simbolismo de segundo orden, que «recubre» el lenguaje oral y gradualmente se constituye en simbolismo de primer orden, que designa a las entidades y a sus relaciones.

Sin embargo, cabe recordar que las formas de pensamiento y de comportamiento no son características de la persona aislada sino que son de naturaleza sociocultural dependiendo del modelo de interacción establecido entre la persona y el contexto en el que desarrolla su actividad.

En este sentido, Scribner y Cole (1981) estudiaron la alfabetización y sus consecuencias en Liberia. El país de África occidental resultaba muy adecuado para evaluar las proposiciones relativas a que el acceso a la lectura y la escritura, entendidas como habilidades para codificar y decodificar, conduce a cambios cognitivos potentes y generales, ya que allí conviven formas de escritura: el árabe, el inglés y el vai. Asimismo, algunas de las comunidades que habitaban esta región empleaban las diferentes formas de escritura para distintas actividades culturales: recitaciones religiosas, transacciones comerciales, enseñanza escolar, redacción de cartas, etcétera. Por lo que los investigadores replicaron algunas pruebas psicológicas, que ya habían empleado Vygotsky y Luria en otros contextos de investigación, para evaluar diferentes procesos o funciones cognitivos en personas alfabetizadas y analfabetas sin encontrar pruebas que permitieran afirmar que la alfabetización supone una ventaja cognitiva general.

Los resultados de esta investigación permitieron a Scribner y Cole establecer una fuerte relación entre alfabetización y escolarización, en tanto demostraron que no es tan importante estar alfabetizado sino el uso de esa alfabetización en dirección de la descontextualización y del funcionamiento psicológico superior. Es decir, conceptualizan la alfabetización como una tecnología que reestructura la forma de llevar a cabo ciertas actividades cognitivas como, por ejemplo, recordar, clasificar, ordenar y comunicar.

Asimismo, Olson y Torrance (1995) parece coincidir con esta perspectiva cuando subrayan la importancia de participar en una institución letrada para acceder a ciertas formas de pensamiento descontextualizado.

Si bien resulta complejo inferir las potenciales funciones cognitivas y lingüísticas que pueden favorecer los SAAC a partir de los resultados presentados, encontramos que teniendo en cuenta las importantes limitaciones relacionadas con la productividad del sistema así como la alta predictibilidad que refleja la organización léxica y sintáctica de los mismos, es dable suponer que las mismas estén circunscritas a funciones comunicativas antes que metalingüísticas o cognitivas.

Cabe agregar que los SAAC, de acuerdo con lo informado por las maestras, si bien se emplean principalmente con una función comunicativa antes que cognitiva, también encontramos funciones cognitivas asociadas a su uso, como por ejemplo «amplificar el pensamiento», y propiedades para «organizar el mundo y la percepción» de estos niños o, bien, poder «fijar» el pensamiento, entre otras.

Sin embargo, los resultados de nuestras observaciones muestran que los SAAC se orientan claramente hacia una función de comunicación oral y con un predominio de la función referencial del lenguaje.

Otra de las características o propiedades asociadas a la escritura es que no mantiene el «significado» o las intenciones del hablante o del escritor. Olson (1998) plantea que la escritura crea un problema de significado o de

interpretación. Instauration una conciencia de la ambigüedad del lenguaje, el problema de la intención del significado/interpretación del significado, el problema de cuándo uno está afirmando, declarando, pidiendo o simplemente conjeturando, etcétera.

En este sentido, podemos decir que en el caso de los SAAC estudiados encontramos que el alto grado de iconicidad de los símbolos, así como la organización de las unidades léxicas, minimiza la ambigüedad del mensaje. Cabe recordar que los dos sistemas estudiados (SPC y ARASAAC) están constituidos por dibujos simples. No obstante, cada símbolo gráfico se acompaña con escritura fonográfica (español escrito) encima o debajo del mismo. También es interesante notar que en ambos casos algunas de las palabras pueden corresponder a dos o más símbolos. Esto permite escoger el símbolo más apropiado de acuerdo a la intención comunicativa del sujeto o bien connotar alguna característica del referente.

Al mismo tiempo, como estos sistemas de escritura se emplean en la oralidad, los niños pueden realizar correcciones sobre la interpretación de los significados atribuidos al símbolo por parte del interlocutor, a través de otros recursos durante la interacción como gestos o señalamientos. No obstante, esto no deslinda absolutamente los problemas de interpretación que puedan darse en la comunicación mediada por SAAC. Es así que, como ya han señalado otros investigadores en el campo (von Tetzchner, 1993), dentro de los confines de un número limitado de formas lingüísticas es altamente probable que se produzcan malentendidos o directamente fracasos en la comunicación.

Esto ha llevado a plantear que resulte más apropiado emplear los pictogramas de los comunicadores no como palabras sino como «estrategias» para dirigir al interlocutor hacia la formulación de un determinado mensaje (von Tetzchner, 1993).

Otra propiedad asociada a la escritura es la de archivo. Olson (1997) señala que con la lengua escrita, la función de la memoria ha pasado de centrarse únicamente en la preservación del contenido a ocuparse de la organización y la recuperación de la información. En este sentido también se infiere la posibilidad que plantea esta tecnología para diferir textos (Peluso, 2018).

Por lo planteado con anterioridad, consideramos que los SAAC no cumplen una función de archivo para los niños y tampoco la posibilidad de diferir textos, aunque bajo ciertas condiciones se podrían producir textos con pictogramas.

A continuación analizamos algunas de las similitudes y diferencias estructurales y funcionales de los SAAC con las tecnologías de comunicación, tales como el chat, el correo electrónico o el mensaje de texto.

Algunos autores han definido este tipo de comunicación a través de la computadora como *netspeak* (Crystal, 2002). Una de las primeras características que presentan estas tecnologías de comunicación es la carencia de respuestas instantáneas y simultáneas. Esto deriva de las limitaciones temporales de la tecnología: el ritmo de una interacción a través de Internet es mucho más lento que el que se da en una charla normal, e impide que se desarrollen algunas de las propiedades más señaladas de las conversaciones.

La demora de la respuesta también es un aspecto que han planteado varios autores que investigan las interacciones o estructuras de participación en diferentes contextos que involucran niños que usan SAAC para comunicarse (Soro y Basil, 1993; von Tetzchner, 1996; Kent-Walsh y McNaughton, 2005; von Tetzchner, Brekke, Sjøthun y Grindheim, 2005). El retraso temporal o demora interfiere en el turno de la conversación. De allí que en nuestro análisis de las estructuras de los SAAC encontramos que algunos comunicadores se organizan siguiendo la estructura de par adyacente pregunta-respuesta. Por lo tanto, la sintactización de esta estructura, que es habitual en la conversación inmediata o cara a cara, brinda fluidez a la interacción. Al mismo tiempo, señalamos el alto grado de

predictibilidad de la estructuración de frases u oraciones a través de la selección de las unidades léxicas en dos posiciones dentro del sistema: estructura inicial y final.

La demora en la conversación y la forma en la que se produce el *feedback* resultan aspectos centrales dentro de los estudios reseñados sobre el tema con esta población (Soro y Basil, 1993; von Tetzchner, 1996; Kent-Walsh y McNaughton, 2005; von Tetzchner, Brekke, Sjøthun y Grindheim, 2005). Tanto así que se ha analizado cómo interviene la lentitud que supone el uso de la ayuda de comunicación en las expectativas de los interlocutores sobre la duración y fluidez en la conversación. Y también en la instalación de una asimetría entre interlocutores, en tanto los usuarios de SAAC tienen menos oportunidades para contribuir en la conversación (von Tetzchner y Jensen, 1999).

Los SAAC tienen otro rasgo en común con las tecnologías de la comunicación: las dificultades para brindar permanencia al texto. En la comunicación a través de la *web* esto resulta de varias circunstancias, como por ejemplo la actualización de contenido o nuevas características de interfaz gráfica. Asimismo, el texto deja de ser un objeto estático, ya que se puede editar y admite varios autores. En el caso de los SAAC esto se debe a que su principal función es la de poder servir a la oralidad y a la comunicación inmediata. Esta es otra característica que tiene en común con la comunicación que se realiza a través del correo electrónico, el *chat* y el mensaje de texto.

Por otra parte, una de las características o propiedades más importantes de la comunicación a través de estas nuevas tecnologías es la posibilidad de crear vínculos de hipertexto: el salto que puede efectuar quien desea moverse de una a otra página *web*. El vínculo del hipertexto es una de las propiedades funcionales más importantes. En este sentido, como vimos en nuestro análisis, los comunicadores digitales aprovechan esta facilidad del medio para establecer relaciones entre unidades léxicas y campos, lo que imprime una potencialidad léxica y sintáctica a los SAAC en comparación con el medio analógico.

De lo anterior podemos concluir que los SAAC no tienen propiedades estructurales ni funcionales idénticas a ninguna de las tecnologías analizadas. Sin embargo, como acabamos de analizar, parecen acercarse más a las características de las tecnologías de la comunicación.

b.2. ¿Cuáles son las propiedades y límites de las llamadas tecnologías de la lengua y de las llamadas tecnologías de la comunicación y en qué medida los SAAC permiten discutir estas propiedades y estos límites?

Peluso (2015) propone diferenciar las tecnologías de la lengua de las tecnologías de la comunicación en relación con su objeto y las funciones del lenguaje que potencian. El primer aspecto que destaca es que las tecnologías de la lengua tienen como objeto la lengua, es decir, apuntan a representar, registrar o describir las diferentes unidades que las componen (fonológicas, morfológicas, sintácticas, léxicas, textuales). En tanto las tecnologías de la comunicación (correo electrónico, *chat*, *sms*, etcétera), si bien se nutren en muchos casos de las tecnologías de la lengua, no pertenecen a este tipo de tecnología porque apuntan a otros niveles de la comunicación y del manejo de la información.

Como ya comentamos, los SAAC pueden definirse como un sistema de escritura ya que, siguiendo el planteo de Sampson (1997), son un tipo de tecnología que permite representar unidades con significado de la lengua: palabras. Por tanto, si bien podría decirse que sus propiedades representacionales ubican a los SAAC en un tipo de tecnología que vuelve al lenguaje un objeto visible, sin embargo, a diferencia de lo que sucede con las tecnologías de la lengua, no convierte al lenguaje en un objeto permanente (Sampson, 1997; Olson, 1998). Es decir, no tiene la propiedad de generar textos diferidos (Peluso, 2018).

Asimismo, observamos que a nivel estructural presentan algunas características que hacen suponer una escasa cohesión gramatical y sintáctica en la construcción de los enunciados, como por ejemplo la ausencia de palabras funcionales y también de una morfología flexiva productiva. Esto distancia a los SAAC de la

modalidad escrita del lenguaje y lo ubica en la oralidad.

Por otra parte, las tecnologías de la lengua potencian funciones del lenguaje que no se circunscriben solamente a la comunicación, como por ejemplo la función metalingüística o la poética (Jakobson, 1988). En este sentido, se plantea la propiedad de estas tecnologías para potenciar y habilitar algunas de las prácticas lingüísticas, que de otra forma no serían posibles (nuevas formas de procesar textos, comunicarse con personas que no comparten el aquí y/o el ahora, etcétera) (Peluso, 2015).

Dadas las características estructurales antes referidas, tanto a nivel del léxico como de su organización sintáctica, los SAAC no parecen potenciar o habilitar prácticas lingüísticas asimilables a las tecnologías de la lengua. Así, por ejemplo, parece bastante engorroso pensar en utilizar este tipo de tecnología para comunicarse con personas que no comparten el aquí o el ahora o bien producir textos, entre otros.

Los SAAC, tienen en común con otras tecnologías de la lengua —como las de la escritura, de registro o grabación, o de la gramatización, que funcionan con elementos externos a la lengua, pero que se utilizan para representar o describir unidades de la lengua en sí o para registrar y grabar a los hablantes enunciando— que en ningún caso forman parte de la lengua, sino que son elementos externos a ésta que operan sobre las lenguas en diferentes planos.

Cabe señalar que los SAAC son una instrumentación de una lengua que ya está altamente tecnologizada (escritura, gramáticas y diccionarios) pero que es necesaria para unos hablantes cuya condición del cuerpo los inhabilita a hablarla de forma natural. Es decir, se trata de una tecnología de la lengua oral o la oralidad para ser hablada por personas con PC, dado que el objetivo es, hasta el momento y debido a sus orígenes clínicos, compensatorio. Se trata entonces de una «tecnología protésica» que amplifica determinadas estructuras para que sean posibles de ser usadas por dichos hablantes. En ese sentido la lengua como

sistema no se ve afectada en sus estructuras y funciones, fuera del acotado contexto de la PC. Como ya ha sido señalado en otro lado (Peluso y Viera, 2014), los SAAC constituyen una tecnología que tiende puentes estructurales entre hablantes de una misma lengua, que de otra forma no podrían establecer un diálogo.

Esto permite explicar por qué, si bien los SAAC son tecnologías que se desarrollan en el nivel meta (utilizan unidades para representar las unidades de la lengua), no suponen el desarrollo específico de la función metalingüística, tal y como ocurre con la alfabetización y la gramatización de una lengua.

Por último, como advierte Peluso (2015), no resulta sencillo realizar una delimitación tan clara entre tecnologías de la lengua y de la comunicación ya que, bajo determinadas condiciones de producción, las tecnologías de la comunicación podrían funcionar como tecnologías de la lengua. Sin embargo, queda planteada la interrogante sobre cuáles serían las condiciones que permitirían a los SAAC funcionar como tecnologías de la lengua.

CONCLUSIONES

Este estudio reveló estructuras, funciones y propiedades de los Sistemas Aumentativos Alternativos de Comunicación empleados por niños con PC, que no habían sido descritas en la revisión bibliográfica sobre el tema.

El abordaje realizado desde el enfoque disciplinario de la Lingüística es original, ya que el estudio de los SAAC suele restringirse al campo clínico y de intervención del lenguaje. En este sentido, consideramos que este enfoque provee gran precisión en la definición de las características estructurales y funcionales de los SAAC, ya que hemos podido describir las estructuras de la lengua que aparecen representadas en estos así como su organización léxica y sintáctica.

A partir de este estudio se infiere la necesidad de integrar otras perspectivas disciplinares que respondan a las preguntas que surgen de la descripción estructural, como por ejemplo los efectos de este tipo de tecnologías en los sujetos que la emplean y, en particular, sobre la adquisición del lenguaje y los procesos de alfabetización.

Consideramos que fue acertado abordar este problema de investigación desde una perspectiva cualitativa y con un enfoque etnográfico, ya que permitió comprender mejor cómo las funciones de estas tecnologías se encuentran influidas por los usos y prácticas propios de sus contextos.

No podemos generalizar los resultados de esta investigación, ya que solo involucró a tres niños usuarios de SAAC, que además presentaban perfiles cognitivos y lingüísticos muy diferentes, por lo que sería necesario replicar el estudio con una muestra más amplia.

Conclusiones del análisis estructural de los SAAC

Las unidades léxicas de los comunicadores estudiados articulan diferentes formas de representación de las unidades de la lengua: fonemas, palabras y el registro de voz en el caso de los comunicadores digitales. Y no corresponden, necesariamente, con la categoría de *palabra* del español ya que en algunos casos corresponden a frases u oraciones.

La organización de las unidades léxicas de los comunicadores se realiza en campos. En particular, señalamos que algunos de estos campos responden a su relación asociada al contexto de uso antes que a las relaciones semánticas entre unidades. De allí que, si bien identificamos relaciones semánticas de hiperonimia-hiponimia, es frecuente encontrar relaciones de holonimia-meronimia u otras menos organizadas.

Los comunicadores presentan algunas características estructurales que hacen suponer una escasa cohesión gramatical y sintáctica en la construcción de los enunciados, como por ejemplo la ausencia de palabras funcionales y de una morfología flexiva productiva.

Los comunicadores analizados presentan dos tipos de productividad, en términos de combinatoriedad o sintaxis, una que depende de quién construye el comunicador y otra que emplea el niño al momento de comunicarse. En relación con el sistema productivo para construir el comunicador (libro de comunicación o comunicador digital), encontramos que se estructuran a través de unidades léxicas de dos tipos: «nombre de campo» y «unidades internas». Las «unidades internas» quedan agrupadas bajo la unidad «nombre de campo». La forma física en que se produce dicha agrupación depende de la materialidad de cada comunicador.

Teniendo en cuenta esta estructuración, cada comunicador se va organizando a partir de las necesidades comunicacionales de cada usuario. La persona que construye el comunicador establece los «nombres de campo», proponiendo campos posibles, y luego coloca «unidades internas» en cada campo. Los

comunicadores no son estructuras cerradas, sino que están abiertas tanto a la incorporación de nuevos campos como al aumento de unidades léxicas dentro de un campo. Sin embargo, esta apertura depende de las posibilidades que ofrece la materialidad de cada tipo de comunicador. Con esto nos referimos a las diferencias, por un lado, entre comunicadores de alta y baja tecnología y, por otro, entre los comunicadores digitales estudiados: *Plaphoons* y *Let me Talk*.

Por otra parte, al abordar la productividad de los sistemas que emplea el niño al momento de comunicarse, se infiere que la forma combinatoria que ofrece cada comunicador para construir enunciados es «segmento inicial-segmento final». El segmento inicial depende de una elección léxica dentro de la categoría «nombre de campo» y establece el tópico. El segmento final depende de una elección dentro de las unidades internas del campo que inicia el nombre de campo elegido. Es decir, luego de iniciada la combinación y elegido el «nombre de campo», no es posible utilizar una «unidad interna» que no pertenezca al campo léxico que organiza dicho nombre. Se determinó que la combinatoria se puede dar bajo dos formas pragmáticas:

- En situación par adyacente uno-uno. La persona sin PC hace las tomas de turno utilizando los nombres de campos y la persona con PC responde utilizando una unidad léxica interna. No hay intercambiabilidad de los roles. La sintaxis es dialógica.
- En situación de crear un enunciado largo por el usuario con PC. En ese caso la persona con PC es quien utiliza el nombre de campo como tópico y la unidad interna como comentario. Se sintactiza el par adyacente y, si bien no hay dos interactores, la estructura es igualmente realizada por un usuario.

En nuestro estudio observamos que el comunicador digital *Plaphoons* hace más fácil la búsqueda y la elección de nombres de campos y de unidades internas y estimula la generación de enunciados más largos por parte del usuario, sin embargo, hace muy restrictivas las posibilidades combinatorias entre unidades ya que las mismas están preestablecidas.

Conclusiones del análisis de los usos y las funciones de los SAAC

Se observó que el uso de los SAAC disminuye en condiciones en las que la interacción está menos estructurada. Esto hace suponer que el uso de esta tecnología por parte de los niños se encuentra estrechamente asociado a la planificación docente.

En relación con la producción del lenguaje mediado por SAAC, se constató:

- Uso de un léxico restringido en relación con el nivel receptivo. Si bien esto es la tendencia general, en este caso se considera que la producción del lenguaje puede estar más comprometida debido a las limitaciones motrices asociadas al habla.
- Tendencia a reducir la longitud media de los enunciados y la complejidad sintáctica, realizando enunciados cortos y simples.
- Utilización reducida de las funciones del lenguaje y dificultad para iniciar conversaciones.

Coincidimos con otros investigadores en el tema (Lambert y Seron, 1988; von Tetzchner, 1993; Puyuelo, 2001) en que si bien la disartria domina el cuadro de los trastornos del lenguaje en los niños con PC, no constituye el factor causal único en la explicación de los retrasos registrados, sino que hay que buscar también sus causas en el lenguaje de estos niños a nivel del desarrollo de la comunicación.

En el análisis de la dimensión interlocutiva se apreció que el uso de los SAAC imprime algunas características particulares a la comunicación:

- Los niños adoptan muy frecuentemente una posición pasiva frente al interlocutor con escaso grado de control en la interacción. Esto se deduce de la escasa cantidad de inicios de turno por parte del niño.
- La mayoría de las veces los niños emplean los SAAC para responder a preguntas que realiza el interlocutor. En este sentido, se observó el predominio en

las preguntas abiertas que orientan al niño a hacer uso de una función referencial del lenguaje.

Los SAAC se emplean principalmente con una función comunicativa antes que cognitiva. Si bien las docentes señalan funciones cognitivas asociadas a su uso, la mayoría de los enunciados producidos por los niños a través de los SAAC cumplen una función comunicativa referencial. Cabe señalar que no se observaron ocurrencias en ninguna de las situaciones estudiadas para las funciones del lenguaje fáctica, poética y metalingüística.

De lo anterior podemos inferir que los SAAC:

- Funcionan como elementos externos a la lengua pero se utilizan para representar o describir unidades de la lengua.
- Representan una tecnología de la lengua oral o de la oralidad para ser empleada por personas cuya condición del cuerpo los inhabilita a hablarla de forma natural. Por lo tanto, se trata de una «tecnología protésica».
- No potencian o no habilitan prácticas lingüísticas asimilables a las tecnologías de la lengua y se emplean principalmente para la comunicación cara a cara.
- No suponen el desarrollo específico de la función metalingüística, tal y como ocurre con otras tecnologías de la lengua, como la alfabetización y la gramatización.
- Presentan ciertas limitaciones en la posibilidad de ofrecer respuestas instantáneas y simultáneas. El ritmo de una interacción a través de SAAC es mucho más lento que el que se da en una charla normal.

Por lo tanto, no tienen propiedades estructurales ni funcionales idénticas a las tecnologías de la lengua o a las tecnologías de comunicación. Sin embargo, parecen acercarse más a las características de las tecnologías de la comunicación. Consideramos que esto se debe a que la principal función de los SAAC es la de poder servir a la oralidad y a la comunicación inmediata. No obstante, dado que las tecnologías de la lengua y de la comunicación pueden variar sus funciones en

virtud de las condiciones en las que se desarrollan, queda planteada la interrogante sobre cuáles serían las condiciones que permitirían a los SAAC funcionar como tecnologías de la lengua.

En este sentido, señalamos en la fundamentación de esta investigación que las personas con PC con severas limitaciones en el habla encuentran en los SAAC una posibilidad de comunicarse con otros. Dadas las características estructurales y funcionales descritas en nuestros resultados, parecen tener un potencial limitado para apuntalar o apoyar el desarrollo de otras habilidades cognitivas en las que se encuentra involucrado el lenguaje y, en particular, para poder colaborar con los procesos de adquisición de la lectura y de la escritura alfabética.

Por lo tanto, resulta necesario el desarrollo de SAAC que integren estructuras de la lengua posibilitadoras de un uso más productivo y creativo del lenguaje. Y al mismo tiempo que estén compuestas por unidades más analíticas, ya que estos sistemas se conforman de unidades logográficas, mientras que el sistema alfabético de escritura se basa en la representación de fonemas.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta Rodríguez, V. M. (2012) La intervención logopédica en los trastornos específicos del lenguaje. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 32(2), 67-74.
- Alexander, M. A. y Bauer, R. E. (1988) Cerebral palsy. En Hasselt, V. B., Strain, P. S. y Hersen, M. (eds.) *Handbook of developmental and physical disabilities* (215-226), Nueva York, Estados Unidos: Pergamon Press.
- Allport, G. W. (1935) Attitudes. *A Handbook of Social Psychology* (798-844). Worcester, Estados Unidos: Clark University Press.
- Baron, I. S., Kerns, K. A., Müller, U., Ahronovich, M. D. y Litman, F. R. (2012) Executive functions in extremely low birth weight and late-preterm preschoolers: effects on working memory and response inhibition. *Child Neuropsychology*, 18(6), 586-599.
- Basil, C. (1990) Los alumnos con parálisis cerebral y otras alteraciones motrices. En *Desarrollo psicológico y educación* (303-328), Madrid, España: Alianza.
- Basil, C. y Soro Camats, E. (1993) Estrategias para facilitar las iniciativas de interacción en hablantes asistidos. *Infancia y aprendizaje*, 16(64), 29-48.
- Basil, C., Soro-Camats, E. y Rosell, C. (2012) *Pluridiscapacidad y contextos de intervención*. Barcelona, España: Universidad de Barcelona.
- Bates, E., Bretherton, I., Snyder, L., Beeghly, M., Shore, C., McNew, S., Carlson, V., Williamson, C., Garrison, A. et al. (1988) *From first words to grammar: Individual differences and dissociable mechanisms*. Nueva York, Estados Unidos: Cambridge University Press.
- Belinchón, M., Riviére, A. e Igoa, J. M. (1992) *Psicología del lenguaje. Investigación y teoría*. Madrid, España: Trotta.
- Bellon, M. y Ogletree, B. (2000) Repeated storybook reading as an instructional method. *Intervention in Schools and Clinics*, 2, 75-81.
- Bellugi, U. y Klima, E. S. (1976) Two faces of sign: Iconic and abstract. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 280(1), 514-538.
- Bennett, F. C., Chandler, L. S., Robinson, N. M. y Sells, C. J. (1981) Spastic diplegia in premature infants: etiologic and diagnostic considerations. *American Journal of Diseases of Children*, 135(8), 732-737.
- Bereiter, C. y Engelmann, S. (1966) *Effectiveness of Direct Verbal Instruction on IQ Performance and Achievement in Reading and Arithmetic*. Recuperado de: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED030496.pdf>
- Bernstein, B. (1961) Social class and linguistic development: A theory of social learning. *Education, economy and society* (288-314), Nueva York, Estados Unidos: Free Press of Glencoe.
- Bernstein, B. (1970) A sociolinguistic approach to socialization: With some reference to educability. En *Language and poverty* (25-61). Londres, Inglaterra: Academic Press.

- Bértola López, E. (2017) *Análisis empírico de las características formales de los símbolos pictográficos ARASAAC* (Tesis de doctorado), Universidad de Murcia, España.
- Beukelman, D. y Mirenda, P. (2006) *Augmentative and Alternative Communication: Supporting Children and Adults with Complex Communication Needs*. Baltimore, Estados Unidos: Brookes.
- Bobath, B. (1967) The very early treatment of cerebral palsy. *Developmental Medicine y Child Neurology*, 9(4), 373-390.
- Boquete-Jamardo, A. y Fernández-Méndez, J. C. (2015) Eficacia de un sistema alternativo de comunicación en parálisis cerebral: estudio caso único. *Revista de Estudios e investigación en psicología y educación* (9), 79-084.
- Bosque, I. (2001) Sobre el concepto de «colocación» y sus límites. *Lingüística española actual*, 23(1), 9-40.
- Bravo Valdivieso, L (2004) La conciencia fonológica como una posible «zona de desarrollo próximo» para el aprendizaje de la lectura inicial. *Revista latinoamericana de Psicología* 36(1), 21-32.
- Bronfenbrenner, U. (1979) *The ecology of human development*. Cambridge y Londres: Harvard University Press.
- Brown, R. (1973) Development of the first language in the human species. *American Psychologist*, 28(2), 97-106.
- Bruner, J. (1964) The course of cognitive growth. *American Psychologist*, 19(1), 1-15.
- Bruner, J. (1986) *El habla del niño: aprendiendo a usar el lenguaje*. Barcelona, España: Paidós.
- Bruner, J. (1988) *Realidad mental y mundos posibles*. Barcelona, España: Gedisa.
- Bruner, J., Olver, R., Greenfield, P. et al. (1966). *Studies in cognitive growth: A collaboration at the center for cognitive studies*. Nueva York, Estados Unidos: John Wiley and Sons.
- Buira, N., García, M. y Mauri, C. (2005) *Parálisis cerebral y nuevas tecnologías: ayudas técnicas basadas en visión artificial*. Recuperado de: <http://www.crea-si.com/papers/AspaceHuelva2005.pdf>
- Calsamiglia, H. y Tusón, A. (1999) *Las cosas del decir: manual de análisis del discurso*. Barcelona, España: Ariel.
- Cancho Candela, R., Fernández Alonso, J. E., Lanza Fernández, E., Lozano Domínguez, M. A., Andrés de Llano, J. M. y Folgado Toranzo, I. (2006) Estimación de la prevalencia de parálisis cerebral en la comunidad de Castilla y León. *Anales de Pediatría (Barcelona)*, 65(2), 97-100.
- Castellano, R. y Montoya, R. (2011) *Laptop, andamiaje para la educación especial: guía práctica. Computadoras móviles en el currículo*. Montevideo, Uruguay: Unesco.
- Cazden, C. B. (1991) *El discurso en el aula. El lenguaje de la enseñanza y el aprendizaje*. Barcelona, España: Paidós.
- Cervera-Mérida, J. y Fernández, A. (2003) Intervención logopédica en los trastornos fonológicos. *Revista de Neurología*, 36 (Suplemento 1), 539-553.
- Chafe, W. (2008) Aspects of discourse analysis. *Brno studies in English*, 34(1), S14.

- Chomsky, N. (1981) *Problemas actuales en teoría lingüística: temas teóricos de gramática generativa*. Madrid, España: Siglo XXI.
- Chomsky, N. (1989) *El conocimiento del lenguaje: su naturaleza, origen y uso*. Madrid, España: Alianza.
- Cisterna Cabrera, F. (2005) Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa. *Theoria*, 14(1) 61-71.
- Clark, E. V. y Hecht, B. F. (1983) Comprehension, production, and language acquisition. *Annual review of psychology*, 34(1), 325-349.
- Clarke, M. y Kirton, A. (2003) Patterns of interaction between children with physical disabilities using augmentative and alternative communication systems and their peers. *Child Language Teaching and Therapy*, 19(2), 135-151.
- Clarke, M. y Wilkinson, R. (2008) Interaction between children with cerebral palsy and their peers 2: Understanding initiated VOCA-mediated turns. *Augmentative and Alternative Communication*, 24(1), 3-15.
- Clarke, M., Bloch, S. y Wilkinson, R. (2013) Speaker transfer in children's peer conversation: Completing communication-aid-mediated contributions. *Augmentative and Alternative Communication*, 29(1), 37-53.
- Cole, M. (1996) *Cultural psychology. A once and future discipline*. Cambridge: Harvard University Press.
- Cole, M. y Bruner, J. S. (1971) Cultural differences and inferences about psychological processes. *American psychologist*, 26(10), 867-876.
- Cole, M. y Engeström, Y. (2001) Enfoque histórico-cultural de la cognición distribuida. En Salomon, G. (2001) *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu.
- Cole, M. y Griffin, P. (1980) Cultural amplifiers reconsidered. *The social foundations of language and thought*, 343-364. Nueva York, Estados Unidos: W.W. Norton & Company.
- Cole, M. y Lhc. (1992) El ordenador y la organización de nuevas formas de actividad educativa: una perspectiva socio-histórica. *Comunicación, lenguaje y educación*, 4(13), 37-50.
- Coll, C. (1990) Un marco de referencia psicológico para la educación escolar: la concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (comps.) *Desarrollo psicológico y educación II. Psicología de la educación* (435-453). Madrid, España: Alianza.
- Coll, C. (1996) Constructivismo y educación escolar: ni hablamos siempre de lo mismo ni lo hacemos siempre desde la misma perspectiva epistemológica. *Anuario de psicología/ The UB Journal of psychology* (69), 153-178.
- Cook-Gumperz, J. y Gumperz, J. (2006) *The social construction of literacy* (vol. 25). Cambridge, Inglaterra: Cambridge University Press.
- Coseriu, E. (1998) La semántica estructural en España. *Analecta Malacitana*, 21(2), 455-482.
- Coudry, M. I. H. y Morato, E. M. (1990) Aspectos discursivos da afasia. *Cadernos de Estudos Lingüísticos*, 19, 127-145.

- Coudry, M. I. H. y Possenti, S. (1983) Avaliar discursos patológicos. *Cadernos de Estudos Lingüísticos*, 5, 99-109.
- Crain-Thoreson, C. y Dale, P. S. (1999) Enhancing linguistic performance: Parents and teachers as book reading partners for children with language delays. *Topics in Early Childhood Special Education*, 19(1), 28-39.
- Cross, T. G. (1977). Mothers' speech adjustments: The contribution of selected child listener variables. En Catherine E. Snow y Charles A. Ferguson (Eds.) *Talking to Children* (151-188). Cambridge, Inglaterra: Cambridge University Press.
- Crystal, D. (1987) Teaching vocabulary: the case for a semantic curriculum. *Child Language Teaching and Therapy*, 3(1), 40-56.
- Crystal, D. (1993) *Patología del lenguaje*. Madrid: Cátedra.
- Crystal, D. (2002) *El lenguaje e Internet*. Cambridge, Inglaterra: Cambridge University Press.
- Crystal, D. (2005). *La revolución del lenguaje*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Cuetos, F. (1989) Lectura y escritura de palabras a través de la ruta fonológica. *Infancia y aprendizaje*, 12(45), 71-84.
- Cuetos, F. y Valle, F. (1988) Modelos de lectura y dislexias. *Infancia y aprendizaje*, 11(44), 3-19.
- Dada, S., Huguet, A. y Bornman, J. (2013) The iconicity of picture communication symbols for children with English additional language and mild intellectual disability. *Augmentative and Alternative Communication*, 29(4), 360-373.
- De Saussure, F. (1945) *Curso de lingüística general*. Buenos Aires, Argentina: Losada.
- Del Río, M. J. y Gràcia, M. (1996) Una aproximación al análisis de los intercambios comunicativos y lingüísticos entre niños pequeños y adultos. *Infancia y aprendizaje*, 19 (75), 3-20.
- Del Río, P., Wertsch, J. V. y Álvarez, A. (Eds.) (1997) *La mente sociocultural: aproximaciones teóricas y aplicadas*. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- DeLoache, J. S. (1995) Early symbol understanding and use. *Psychology of Learning and Motivation*, 33, 65-116.
- Denhoff, E. (1952) Pediatría: Parálisis cerebral. En *Anales de medicina y cirugía*, 32(85), 53-65.
- Denhoff, E. (1967) Cerebral palsy; the preschool years: diagnosis, treatment, and planning. En Thomas, C. (301-327), *American Lecture Series*, 690, Springfield, Illinois, Estados Unidos.
- Denhoff, E. (1976) Learning disabilities: an office approach. *Pediatrics*, 58(3), 409-411.
- DeTemple, J. M. (2001) Parents and children reading books together. *Beginning literacy with language*, 31-51. Baltimore, Estados Unidos: Paul H. Brookes.
- Di Tulio, A. y Malcuori, M. (2012) *Gramática del español para maestros y profesores del Uruguay*. Montevideo, Uruguay: ANEP.
- Dorr, A., Rabin, B. e Irlen, S. (2002) Parents, children, and the media. *Handbook on parenting*, 5, 349-74.

- Edwards, D. y Mercer, N. (1989) Reconstructing context: The conventionalization of classroom knowledge. *Discourse processes*, 12(1), 91-104.
- Elizaincín, A. (s/f) *¿Es posible una integración coherente de los estudios lingüísticos?* Recuperado de: http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a4n1/04_01_Elizaincin.pdf
- Erickson, K. A. y Koppenhaver, D. A. (1995) Developing a literacy program for children with severe disabilities. *The Reading Teacher*, 48(8), 676-684.
- Escoin, J. y Bascuñan, M. (1993) Mejora de la velocidad de lectura en jóvenes con discapacidad motora. *Infancia y aprendizaje*, 64, 49-60.
- Fernández Pérez, M. (1992) Consideraciones sobre el establecimiento y la demarcación de la Neurolingüística y la Psicolingüística. En Martín Vide C (ed.) *Actas del Congreso de Lenguajes Naturales y Lenguajes Formales*. Universitat de Barcelona, España.
- Fernández Pérez, M. (1998) El papel de la teoría y de la aplicación en la construcción de disciplinas lingüísticas. El caso de la «Lingüística Clínica» y áreas conexas. *Revista española de lingüística*, 28(2), 389-419.
- Ferreiro, E. (2006) Nuevas tecnologías y escritura. *Revista Docencia*, 30, 46-53.
- Ferreiro, E. (2016) *Pasado y presente de los verbos leer y escribir*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Ferreiro, E., Palacio, M. G., Guajardo, E., Rodríguez, B., Vega, A., & Cantú, R. L. (1979). *El niño preescolar y su comprensión del sistema de escritura*. Programa Regional de Desarrollo Educativo de la OEA, Proyecto Especial de Educación Especial.
- Fierro M. y Martín, M. (1993) Desarrollo de la comunicación y el lenguaje en el niño con parálisis cerebral. En Rosa, A., Montero, I., García-Celay, I. y García Cruz, M. *El niño con parálisis cerebral enculturación, desarrollo e intervención* (165-218). Madrid, España: MEC-CIDE.
- Fuller, D. y Lloyd, L. (1991) Toward a common usage of iconicity terminology. *Augmentative and Alternative Communication*, 7(3), 215-220.
- Fuller, D., Lloyd, L. y Stratton, M. M. (1997) Aided AAC symbols. En Lloyd, L. L., Fuller, D.R. y Arvidson H. H. (eds.) *Augmentative and alternative communication: A handbook of principles and practices* (43-47). Boston, Estados Unidos: Allyn and Bacon.
- Garayzábal, E. y Otero, M. P. (2004) Psicolingüística, neurolingüística, logopedia y lingüística clínica: juntos sí, pero no revueltos. *Revista de Filología y Lingüística de la Universidad de Costa Rica*, 31, 1.
- Garayzábal, E. y Pérez, M. (2007) Reivindicaciones para la práctica investigadora en el estudio de las alteraciones del lenguaje desde una perspectiva «cuasi» lingüística. En *Actas del VI Congreso de Lingüística General, Santiago de Compostela, 3-7 de mayo de 2004* (791-802). Santiago de Compostela, España: Arco Libros.
- García Lorente, M., Rosa, A., Montero, I., Martín-Caro, L., García, B., Calvo, E., Fierro, M. A., Martín, M., Junoy, M. (1993) *Instrucción y progreso escolar en niños con parálisis cerebral, de preescolar y ciclo inicial. Un estudio de seguimiento*. Madrid, España: MEC-CIDE.

- García, M. C., Rosa, A., Montero, I. y Etiedem (1990) Instrucción, aprendizaje e interacción profesor-alumno. Un estudio de observación en el aula. *Infancia y aprendizaje*, 13(51-52), 79-97.
- Gee, J. P. (1986) Orality and literacy: From the savage mind to ways with words. *TESOL Quarterly*, 20(4), 719-746.
- Gee, J. P. (2004) *An introduction to discourse analysis: Theory and method*. Londres, Inglaterra: Routledge.
- Givón, T. (1979) *On Understanding Grammar*. Nueva York, Estados Unidos: Academic Press.
- Givón, T. (2001) *Syntax: an introduction* (vol. 1). John Benjamins Publishing.
- Goodman, K. (1986) *Whats whole in whole language*. Portsmouth, Inglaterra: Heinemann Educational Books.
- Goody, J., y Goody, J. R. (1977) *The domestication of the savage mind*. Cambridge, Inglaterra: Cambridge University Press.
- Goody, J. y Watt, I. (1996) Las consecuencias de la cultura escrita. En Goody, J. (comp.) *Cultura escrita en sociedades tradicionales* (39-82). Barcelona, España: Gedisa.
- Gràcia, M. (2001) Intervención naturalista en la comunicación y el lenguaje en ámbito familiar: un estudio de cuatro casos. *Infancia y aprendizaje*, 24(3), 307-324.
- Gràcia, M. y Del Río Pérez, M. J. (1998) Intervención naturalista en la comunicación y el lenguaje para familias de niños pequeños. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 18(1), 19-30.
- Greenfield, P. M. (1972) Oral or written language: The consequences for cognitive development in Africa, the United States and England. *Language and speech*, 15(2), 169-178.
- Guarda, N. S. D. y Deliberato, D. (2006) Caracterização dos enunciados de um aluno não-falante usuário de recurso suplementar de comunicação durante a construção de histórias. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 269-288.
- Habermas, J. (1987) *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid, España: Taurus.
- Hécaen, H. y Dubois, J. (1971) *La neurolinguistique*. En Perren, G. E. y Trim, J. L. M. (Eds.) *Applications of linguistics*. Cambridge, Inglaterra: Cambridge University Press.
- Hockett, C. F. (1958) A course in modern linguistics. *Language Learning*, 8(34), 73-75.
- Hockett, C. F. (1959) Animal «languages» and human language. *Human Biology*, 31(1), 32-39.
- Hymes, D. H. (1996) Acerca de la competencia comunicativa. *Forma y función*, (9), 13-37.
- Jakobson, R. (1968) *Child language, aphasia and phonological universals*. Países Bajos: Mouton Publishers.
- Jakobson, R. (1988) *Lingüística y poética*. Madrid, España: Cátedra.
- Jakobson, R. y Halle, M. (1974) *Fundamentos del lenguaje* (vol. 73). Madrid, España: Ayuso.

- Jodelet, D. (1986) La representación social: fenómenos, concepto y teoría. En Moscovici, S. (comp.) *Psicología Social II* (469-494). Barcelona, España: Paidós.
- Kavčič, A. y Vodusek, D. B. (2005) A historical perspective on cerebral palsy as a concept and a diagnosis. *European journal of neurology*, 12(8), 582-587.
- Kaye, K. (1980) Why we don't talk «baby talk» to babies. *Journal of Child Language*, 7(3), 489-507.
- Kaye, K. (1982) *The mental and social life of babies: How parents create persons* (Vol. 3). Brighton, Sussex, Inglaterra: Harvester Press.
- Kent-Walsh, J., y McNaughton, D. (2005) Communication partner instruction in AAC: Present practices and future directions. *Augmentative and Alternative Communication*, 21(3), 195-204.
- Kent-Walsh, J., Binger, C. y Hasham, Z. (2010) Effects of parent instruction on the symbolic communication of children using augmentative and alternative communication during storybook reading. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19(2), 97-107.
- King, D. (1990) La aplicación del software en la Educación Especial. *Comunicación, lenguaje y educación*, 2(5), 31-46.
- Kirk, S. (1977) Specific learning disabilities. *Journal of Clinical Child Psychology*, 6:3, 23-26, DOI:10.1080/1537441770953277
- Kolb, B. y Whishaw, I. Q. (1989) Plasticity in the neocortex: mechanisms underlying recovery from early brain damage. *Progress in neurobiology*, 32(4), 235-276.
- Koul, R. K., Schlosser, R. W. y Sancibrian, S. (2001) Effects of symbol, referent, and instructional variables on the acquisition of aided and unaided symbols by individuals with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 16(3), 162-169.
- Labov, W. (1972a) Academic ignorance and black intelligence. *The Atlantic Monthly*, 59-67. Recuperado de: <http://www.theatlantic.com/past/docs/issues/95sep/ets/lab0.htm>
- Labov, W. (1972b) *Language in the inner city: Studies in the Black English vernacular* (vol. 3). Pennsylvania, Estados Unidos: University of Pennsylvania Press.
- Landow, G. P. (1997) *Teoría del hipertexto*. Barcelona, España: Paidós.
- Lavid, J. (2005) *Lenguaje y nuevas tecnologías*. Madrid, España: Cátedra.
- Lévy, P. (1997) *Cibercultura: la cultura de la sociedad digital*. México: Anthropos Editorial.
- Lezak, M. D. (1982) The problem of assessing executive functions. *International journal of Psychology*, 17(1-4), 281-297.
- Liboiron, N. y Soto, G. (2006) Shared storybook reading with a student who uses alternative and augmentative communication: A description of scaffolding practices. *Child Language Teaching and Therapy*, 22(1), 69-95. DOI: 10.1191/0265659006ct298oa
- Light, J., Collier, B. y Parnes, P. (1985) Communicative interaction between young nonspeaking physically disabled children and their primary caregivers: Part II. Communicative function. *Augmentative and Alternative Communication*, 1(3), 98-107.

- Lock, A. E. (1978) *Action, gesture and symbol: The emergence of language*. Londres, Inglaterra: Academic Press.
- Luque, F. C. y Morillas, C. M. (2018) Iconicidad y facilidad de aprendizaje de los símbolos pictográficos ARASAAC. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 38(3), 95-104.
- Luria, A. (1984) *Conciencia y lenguaje*. Madrid, España: Visor Libros.
- Lyons, J. (1981) *Lenguaje, significado y contexto*. Barcelona, España: Paidós.
- Lyons, J., Fry, D. B., Laver, J., Fudge, E. C., Matthews, P. H., Halliday, A. K., Marshall, J. C. et al. (1975) *Nuevos horizontes de la lingüística*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Marchesi, A. (2002) De la educación especial a la inclusión educativa. En Marchesi, A., Coll, C. y Palacios, J. (comps.) *Desarrollo psicológico y Educación. III. Trastornos del desarrollo y necesidades educativas Especiales*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Marchesi, A. y Martín, M. (1990) Del lenguaje del déficit a las necesidades educativas especiales. En Marchesi, A., Coll, C. y Palacios, J. (comps.) *Desarrollo psicológico y Educación. III. Necesidades educativas especiales y aprendizaje escolar*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Martín-Caro, L. (1993) Parálisis cerebral y sistema neuromotor. Una aproximación educativa. En Rosa, A., Montero, I., García-Celay, I. y García Cruz, M. *El niño con parálisis cerebral enculturación, desarrollo e intervención* (17-80) Madrid, España: MEC-CIDE.
- Mayer-Johnson, R. (1986) *SPC. Símbolos pictográficos para la comunicación no vocal*. Madrid, España: Fundesco.
- McLuhan, M. y Ducher, P. (1996) *Comprender los medios de comunicación: las extensiones del ser humano*. Barcelona: Paidós.
- McLuhan, M. y Powers, B. R. (1995) *La aldea global*. Barcelona, España: Gedisa.
- Meinzen-Derr, J. (2018) Augmentative and alternative communication: optimizing language learning of children with hearing loss. *The Hearing Journal*, 71(3), p. 22-26.
- Mercer, N. (1998) *Construcción guiada del conocimiento*. Barcelona, España: Paidós.
- Meyers, L. S., Coleman, C. L. y Morris, L. M. (1982) Conservation training of three cerebral palsied children. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 20(1), 14-16.
- Millar, D. C., Light, J. C. y Schlosser, R. W. (2006) The impact of augmentative and alternative communication intervention on the speech production of individuals with developmental disabilities: A research review. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48(2), 248-264.

- Mizuko, M. y Reichle, J. (1989) Transparency and recall of symbols among intellectually handicapped adults. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54(4), 627-633.
- Moerk, E. L. (1985) Picture-book reading by mothers and young children and its impact upon language development. *Journal of Pragmatics*, 9(4), 547-566.
- Moerk, E. L. (1988) Procedimientos y procesos de aprendizaje y enseñanza del primer lenguaje. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 8(2), 72-83.
- Monfort, M. y Juárez, A. (1990) Modelos de intervención en Logopedia. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 4, 162-167.
- Moreno, J., Montero, P. y García-Baarmonde, M. (2004) *Intervención educativa en la parálisis cerebral*. Mérida, España: Secretaría General de Educación.
- Mukherjee, S y Gaebler-Spira, D. (2007) *Cerebral Palsy En: Buschbacher, R. M. et al. Physical medicine y rehabilitation*. Filadelfia, Estados Unidos: Saunders Elsevier.
- Narbona, J. y Chevrie-Muller, C. (2001) *El lenguaje del niño. Desarrollo normal, evaluación y trastornos*. Barcelona, España: Masson.
- Nelson, K. (1977) First steps in language acquisition. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 16(4), 563-583.
- Nelson, K. (1988) Constraints on word learning? *Cognitive Development*, 3(3), 221-246.
- Nelson, K. (1998) *Language in cognitive development: The emergence of the mediated mind*. Cambridge, Inglaterra: Cambridge University Press.
- Newman, D., Griffin, P. y Cole, M. (1998) La influencia de la mediación social en el cambio cognitivo. En Newman, D., Griffin, P. y Cole, M., *La zona de construcción del conocimiento* (103-123). Madrid, España: Morata.
- Ninio, A. y Bruner, J. (1978) The achievement and antecedents of labelling. *Journal of Child Language*, 5(1), 1-15. doi:10.1017/S0305000900001896
- Ninio, A. y Snow, C. (1988) Language acquisition through language use: The functional sources of children's early utterances. *Categories and processes in language acquisition*, 11-30.
- Ochs, E. (1979) Planned and Unplanned Discourse. In Givon, T. (ed.) *Syntax and Semantics*, 12, 51-80.
- Ochs, E. y Schieffelin, B. (1995) The Impact of Language Socialization on Grammatical Development. *The Handbook of Child Language*, 73-94.
- Odding, E., Roebroek, M. E. y Stam, H. J. (2006) The epidemiology of cerebral palsy: incidence, impairments and risk factors. *Disability and rehabilitation*, 28(4), 183-191.
- Olson, D. (1977) From utterance to text: The bias of language in speech and writing. *Harvard educational review*, 47(3), 257-281.
- Olson, D. (1989) El ordenador como instrumento de la mente. *Comunicación, lenguaje y educación*, 1(2), 51-58.
- Olson, D. (1997) La escritura y la mente. En Del Río, P., Wertsch, J. V. y Álvarez, A. (eds.) (1997) *La mente sociocultural: aproximaciones teóricas y aplicadas* (77-98). Madrid, España: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- Olson, D. (1998) *El mundo sobre el papel*. Barcelona, España: Gedisa.

- Olson, D. y Bruner, J. S. (1996) Folk psychology and folk pedagogy. En Olson, D. y Torrance, N. (eds.) *The handbook of education and human development: New models of learning, teaching and schooling* (9-27). Malden, Estados Unidos: Blackwell Publishing.
- Olson, D. y Torrance, N. (eds.) (1995) *Cultura escrita y oralidad*. Barcelona, España: Gedisa.
- Ong, W. (1982) *Oralidad y escritura. Tecnologías de la palabra*. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Palacios, J., González, M., y Moreno, M. (1987) Ideas, interacción, ambiente educativo y desarrollo: informe preliminar. *Infância y aprendizaje*, 10(39-40), 159-169.
- Pavez, M. M. (1998) Lingüística aplicada a los trastornos del lenguaje. *Boletín de Filología*, 37(2), 953-968.
- Pea, R. D. (1985) Beyond amplification: Using the computer to reorganize mental functioning. *Educational psychologist*, 20(4), 167-182.
- Pea, R. D. (1993) Practices of distributed intelligence and designs for education. *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations*, 11, 47-87.
- Pea, R. D. (2004) The social and technological dimensions of scaffolding and related theoretical concepts for learning, education, and human activity. *The journal of the learning sciences*, 13(3), 423-451.
- Peeters, M., Verhoeven, L., De Moor, J. y Van Balkom, H. (2009) Importance of speech production for phonological awareness and word decoding: The case of children with cerebral palsy. *Research in Developmental Disabilities*, 30(4), 712-726.
- Peluso, L. (2015) La escritura y los sordos. Entre representar, registrar/grabar, describir y computar. (Tesis de doctorado). Universidad de Córdoba, Argentina.
- Peluso, L. (2018) Los sordos, sus lenguas y su textualidad diferida. *Traslaciones*, 5(9), 40-61.
- Peluso, L. y Viera, A. (2014) Tecnologías de la lengua y la comunicación aplicadas a las lenguas habladas por sordos y personas con parálisis cerebral: consideraciones lingüísticas y educativas. *Revista diálogos e perspectivas em educação especial*, 1(01).
- Pinker, S. (1995) *El instinto del lenguaje*. Madrid, España: Alianza.
- Pride, J. B. (1975) Sociolingüística (301-316). En Lyons, J. (comp). *Nuevos horizontes de la lingüística*. Madrid, España: Alianza Editorial
- Pueyo, R. y Vendrell, P. (2002) Neuropsicología de la parálisis cerebral. *Revista de Neurología*, 34(11), 1080-1087.
- Puyuelo, M. (1986) Las sesiones de logopedia en la integración de la parálisis cerebral infantil. Un aporte funcional. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 6(1), 14-22.
- Puyuelo, M. (2001) Psicología, audición y lenguaje en diferentes cuadros infantiles. Aspectos comunicativos y neuropsicológicos. *Revista de Neurología*, 32(10), 975-980.

- Puyuelo, M. y Sanz, M. (1983) El tratamiento de los problemas de lenguaje en la parálisis cerebral infantil. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 2(4), 215-235.
- Rajagopalan, K. (2003) *Por uma lingüística crítica: linguagem, identidade e questão ética*. San Pablo, Brasil: Parábola Editorial.
- Reyes, S., Basil, C. y Rosell, C. (2000) Avaluació del programa multimèdia Delta per l'aprenentatge de la lectura i l'escriptura en alumnes amb discapacitats: una experiència d'ensenyament autoiniciat i motivador. *Suports*, 4(1), 51-65.
- Roca, N. (1992) Desarrollo del aprendizaje de la escritura en alumnos y alumnas discapacitados. *Comunicación, lenguaje y educación*, 4(16), 61-82.
- Rocha, A. N. D. C. y Deliberato, D. (2012) Tecnologia assistiva para a criança com paralisia cerebral na escola: identificação das necessidades. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 18(1), 71-92.
- Rodríguez, V. M. A. (2014) Efectos de un programa de intervención en el lenguaje en alumnado con Trastorno Específico del Lenguaje. *Revista de Investigación en educación*, 1(12), 92-103.
- Rogoff, B. (1990) *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context*. Oxford, Inglaterra: Oxford University Press.
- Rokeach, M. (1973) *The nature of human values*. Nueva York, Estados Unidos: Free Press.
- Rollins, P. R. y Snow, C. E. (1998) Shared attention and grammatical development in typical children and children with autism. *Journal of Child Language*, 25(3), 653-673.
- Rondal, J. A. (1993) Modularidad del lenguaje. Datos, teorías e implicaciones terapéuticas. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 13(1), 14-22.
- Rondal, J. y Seron, X. (1982) *Troubles du langage. Bases théoriques. Diagnostic et Rééducation*. Sprimont, Bélgica: Pierre Mardaga éditeur.
- Rondal, J. A., Seron, X. y Lambert, J. (1988) Problemática del trastorno, evaluación del lenguaje y aportación de la psicolingüística. En Rondal, J. y Seron, X. (comps.) *Trastornos del lenguaje. I. Lenguaje oral, lenguaje escrito, neurolingüística* (609-630). México: Paidós.
- Rosa, A., Montero, I., García-Celay, I. y García Cruz, M. (1993) *El niño con parálisis cerebral. Enculturación, desarrollo e intervención*. Madrid, España: MEC-CIDE.
- Rosas, R. y Escobar, P. (2010) Tecnología educativa para educación especial: una perspectiva histórico-cultural para el diseño de programas. En Arnaiz, P., Hurtado, Ma. D. y Soto, F. J. (coords.) *25 Años de Integración Escolar en España: Tecnología e Inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario*. Murcia, España (1-14). Recuperado de: <https://diversidad.murciaeduca.es/tecnoneet/2010/docs/rrosas.pdf>
- Rydeman, B. (2010) *The growth of phrases*. (Tesis de doctorado). Gotemburgo, Suecia: Universidad de Gotemburgo. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/2077/22204>
- Salomon, G. (1992) Las diversas influencias de la tecnología en el desarrollo de la mente. *Infancia y aprendizaje*, 15(58), 143-159.

- Salomon, G. (comp.) (2001) *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu.
- Sampson, G. (1997) *Sistemas de escritura. Análisis lingüístico*. Barcelona, España: Gedisa.
- Sánchez Montoya, R. (2007) TIC y discapacidad en América Latina y el Caribe. *Revista Comunicación y pedagogía: nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 213, 34-40.
- Sandberg, A. D. y Hjelmquist, E. (1996) Phonologic awareness and literacy abilities in nonspeaking preschool children with cerebral palsy. *Augmentative and Alternative Communication*, 12(3), 138-154.
- Schegloff, E. A. (1968) Sequencing in conversational openings. *American anthropologist*, 70(6), 1075-1095.
- Schieffelin, B. y Ochs, E. (2001) Language acquisition and socialization: Three developmental stories and their implications. En A. Duranti (ed.), *Linguistic Anthropology: A Reader*. Malden, Estados Unidos.
- Schlosser, R., y Sigafos, J. (2002) Selecting graphic symbols for an initial request lexicon: Integrative review. *Augmentative and Alternative Communication*, 18(2), 102-123.
- Scribner, S. y Cole, M. (1978) Literacy without schooling: Testing for intellectual effects. *Harvard Educational Review*, 48(4), 448-461.
- Scribner, S. y Cole, M. (1981) *The consequences of literacy*. Cambridge, Inglaterra: Harvard University Press.
- Sigurdardottir, S., Eiriksdottir, A., Gunnarsdottir, E., Meintema, M., Arnadottir, U. y Vik, T. (2008) Cognitive profile in young Icelandic children with cerebral palsy. *Developmental Medicine y Child Neurology*, 50(5), 357-362.
- Silva, R. L. M. D., Silva, S. S. D. C., Pontes, F. A. R., Oliveira, A. I. A. D. y Deliberato, D. (2013) Efeitos da comunicação alternativa na interação professor-aluno com paralisia cerebral não-falante. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 19(1), 25-42.
- Smith, M. (1996) The medium or the message: A study of speaking children using communication boards. En von Tetzchner y Jensen, M. (eds.) *Augmentative and alternative communication: European perspectives*, 119-136. Londres, Inglaterra: Whurr Publishers.
- Smith, M. M., Batorowicz, B., Dahlgren Sandberg, A., Murray, J., Stadskleiv, K., van Balkom, H., Neuvonen, K. y von Tetzchner, S. (2018) Constructing narratives to describe video events using aided communication. *Augmentative and Alternative Communication*, 34(1), 40-53.
- Smolak, L. y Weinraub, M. (1983) Maternal speech: strategy or response? *Journal of Child Language*, 10(2), 369-380.
- Snow, C. E. (1991) The theoretical basis for relationships between language and literacy in development. *Journal of Research in Childhood education*, 6(1), 5-10.
- Snow, C. E. y Dickinson, D. K. (1990) Social sources of narrative skills at home and at school. *First language*, 10(29), 87-103.
- Snow, C. E. y Goldfield, B. A. (1983) Turn the page please: Situation-specific language acquisition. *Journal of Child language*, 10(3), 551-569.

- Solomon-Rice, P. y Soto, G. (2011) Co-construction as a facilitative factor in supporting the personal narratives of children who use augmentative and alternative communication. *Communication Disorders Quarterly*, 32(2), 70-82.
- Soro, E. y Basil, C. (1993) Estrategias para facilitar las iniciativas de interacción en hablantes asistidos. *Infancia y aprendizaje*, 16(64), 29-48.
- Soto, G. (2000) *Impacto de los SAAC en el desarrollo del lenguaje: consideraciones teóricas y aplicadas. Nuevas tecnologías, viejas esperanzas*. Murcia, España: Consejería de Educación y Universidades Región de Murcia.
- Soto, G. y Hartmann, E. (2006) Analysis of narratives produced by four children who use augmentative and alternative communication. *Journal of Communication Disorders*, 39(6), 456-480.
- Soto, G. y Toro-Zambrana, W. (1995) Investigation of Blissymbol use from a language research paradigm. *Augmentative and Alternative Communication*, 11(2), 118-130.
- Soto, G., Solomon-Rice, P. y Caputo, M. (2009) Enhancing the personal narrative skills of elementary school-aged students who use AAC: The effectiveness of personal narrative intervention. *Journal of Communication Disorders*, 42(1), 43-57.
- Stokoe, W. C., Casterline, D. C. y Croneberg, C. G. (1976) *A dictionary of American Sign Language on linguistic principles*. Washington, Estados Unidos: Linstok Press.
- Strauss, A. A. y Werner, H. (1941) The mental organization of the brain-injured mentally defective child. *American Journal of Psychiatry*, 97(5), 1194-1203.
- Stubbs, M. (1983) *Discourse Analysis: The Sociolinguistic Analysis of Natural Language*. Chicago, Estados Unidos: The University of Chicago Press.
- Stubbs, M. (1987) *Análisis del discurso. Análisis sociolingüístico del lenguaje natural*. Madrid: Alianza Editorial.
- Sundqvist, A., Plejert, C. y Rönnberg, J. (2010) The role of active participation in interaction for children who use augmentative and alternative communication. *Communication and Medicine*, 7, 165-175.
- Sutton, A., Gallagher, T., Morford, J. y Shahnaz, N. (2000) Relative clause sentence production using augmentative and alternative communication systems. *Applied Psycholinguistics*, 21(4), 473-486.
- Sutton, A., Morford, J. P. y Gallagher, T. M. (2004) Production and comprehension of graphic symbol utterances expressing complex propositions by adults who use augmentative and alternative communication systems. *Applied Psycholinguistics*, 25(03), 349-371.
- Tamarit, J. (1989) Uso y abuso de los sistemas alternativos de comunicación. *Comunicación, lenguaje y educación*, 1(1), 81-94.
- Tanhausser, M., Rincón, M. y Feldman, J. (1996) *Problemas de aprendizaje perceptivo motor*. Buenos Aires, Argentina: Médica Panamericana.

- Tannen, D. (1985) Relative focus on involvement in oral and written discourse. En Olson, D., Torrance, N. y Hyldyard, A. (1985) *Literacy, language, and learning: The nature and consequences of reading and writing*, 124-147. Cambridge, Inglaterra: Cambridge Press.
- Teberosky, A. (1989) La escritura de textos narrativos. *Infancia y aprendizaje*, 12(46), 17-35.
- Tomasello, M. (2008) Why don't apes point? *Trends In Linguistics Studies And Monographs*, 197, 375.
- Tönsing, K. M., Dada, S. y Alant, E. (2014) Teaching graphic symbol combinations to children with limited speech during shared story reading. *Augmentative and Alternative Communication*, 30(4), 279-297.
- Trudeau, N., Sutton, A., Dagenais, E., De Broeck, S. y Morford, J. (2007) Construction of graphic symbol utterances by children, teenagers, and adults: The effect of structure and task demands. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(5), 1314-1329.
- Truscelli, D. (2001) Pour une approche critique de la rééducation. *Actes des Journées d'études APF*, 104-8.
- Uruguay (2008). Ley N° 18.331. Sobre Protección de Datos Personales y Acción de «Habeas Data». Recuperado de: http://www.mevir.org.uy/images/transparencia/leyes/ley_18331_proteccion_de_datos_personales.pdf
- Valle Arroyo, F. (1992) *Psicolingüística*. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Veyrat, M. y Serra Alegre, E. (2005) Lingüística clínica: acotaciones epistemológicas. *Estudios de Lingüística clínica*, 4, 5-19.
- Viera, A. (2012) *Concepciones y estrategias educativas en el caso de la parálisis cerebral en la Educación Especial pública uruguaya*. (Tesis de maestría). Facultad de Psicología, Universidad de la República, Uruguay. Recuperado de: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/handle/123456789/4876?mode=full>
- Viera, A., Da Silva, M. y Falero, B. (2014) *La Quinta Dimensión en el contexto de la Educación Especial, Uruguay*. Ponencia presentada en UC-Links Annual Conference. Universidad de California, Berkeley, Estados Unidos.
- Viera, A., Falero, B., Da Silva, M., Suárez, A., Chiarino, N., Villaverde, M. y Arias, E. (2016) *Design and use of AAC in the context of the Fifth Dimension*. Ponencia presentada en UC-Links Annual Conference, Universidad de California, Berkeley, Estados Unidos.
- von Tetzchner, S. (1993) Desarrollo del lenguaje asistido. *Infancia y aprendizaje*, 64, 9-28.

- von Tetzchner, S. (1996) Facilitated, automatic and false communication: current issues in the use of facilitating techniques. *European journal of special needs education*, 11(2), 151-166.
- von Tetzchner, S. (2012) Desarrollo y pluridiscapacidad. En Basil, C., Soro-Camats, E. y Rosell, C. (coords.) *Pluridiscapacidad y contextos de intervención* (33-52). Barcelona, España: Institut de Ciències del'educació, Universitat de Barcelona.
- von Tetzchner, S. y Jensen, K. (1999) Interacting with people who have severe communication problems: Ethical considerations. *International Journal of Disability, Development and Education*, 46(4), 453-462.
- von Tetzchner, S., Brekke, K. M., Sjøthun, B. y Grindheim, E. (2005) Constructing preschool communities of learners that afford alternative language development. *Augmentative and alternative communication*, 21(2), 82-100.
- Vygotsky, L. (1979) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona, España: Crítica.
- Vygotsky, L. (1999) *Pensamiento y lenguaje, comentarios críticos de Jean Piaget*, Buenos Aires, Argentina: Fausto.
- Werner, H. y Kaplan, B. (1984) *Symbol formation*. Londres, Inglaterra: Psychology Press.
- Werner, H. y Strauss, A. A. (1941) Pathology of figure-background relation in the child. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 36(2), 236.
- Wertsch, J. (1991) Un enfoque sociocultural de la acción mediada. En Carretero, M. (comp.) *Desarrollo y aprendizaje* (29-48). Buenos Aires, Argentina: Aique.
- Wertsch, J. (1994) The primacy of mediated action in sociocultural studies. *Mind, Culture, and Activity*, 1(4), 202-208, DOI: 10.1080/10749039409524672
- Wertsch, J. (1998) *Mind as action*. Nueva York, Estados Unidos: Oxford University Press.
- Wertsch, J. V. (1985) *Vygotsky and the social formation of mind*. Massachusetts, Estados Unidos: Harvard University Press.
- Wittgenstein, L. (1922) *Tractatus logico-philosophicus*. Recuperado de: http://88.27.249.81/psico/sesion/ficheros_publico/descargaficheros.php?option=textos&codigo=230
- Yus, F. (2004) *Ciberpragmática*. Barcelona, España: Editorial Ariel.

ANEXO.

Claves para la transcripción de la comunicación mediada por SAAC

Tabla 40. Adaptación de las claves de notación para la transcripción de la comunicación mediada por SAAC del trabajo de Liboiron y Soto (2006).

Mirada (movimiento de ojos)	
▲ ▼	Mirada hacia arriba y hacia abajo (equivalente a asentir con la cabeza).
► P	La flecha indica la dirección de la mirada seguida del objeto o la persona a la que se mira. por ejemplo significa Miró hacia arriba de P, y significa miró hacia P.
Movimientos de cabeza	
↑↓↑	Asentir.
←→	Sacudir la cabeza (negar).
↑	Orientación de la cabeza hacia arriba.
↓	Orientación de la cabeza hacia abajo.
←	Orientación de la cabeza hacia izquierda
→	Orientación de la cabeza hacia derecha
Otros modos de comunicación	
<i>Palabra</i>	Lenguaje oral natural.
<i>%Palabra%</i>	Lenguaje oral generado por un dispositivo con salida de voz. Nota: palabras o frases <i>%pronunciadas%</i> a través de salida de voz utilizando únicamente la pulsación de una tecla se incluyen entre comillas simples.
((voc))	Aproximación a la vocalización y al habla.
(reir)	Descripción de otros comportamientos paralingüísticos contenidos entre paréntesis.
Construcción de mensajes	
((ini. constr. mens.))	Construcción de mensajes espontáneos iniciados durante el turno actual.
((cont. constr. mens.))	La construcción del mensaje continua a través de dos o más turnos.
((mens. precargado))	Activación de un mensaje precargado.

Otras convenciones de transcripción

.	El punto indica una entonación descendente o final, no necesariamente el final de una oración.
?	El signo de interrogación indica una entonación ascendente, no necesariamente una pregunta.
,	La coma indica «continuación de entonación, no necesariamente la limitación de una cláusula»
:::	Dos puntos indican el estiramiento del sonido precedente, proporcional a la cantidad de dos puntos.
-	Un signo de menos después de una palabra o parte de una palabra indica un corte o una interrupción propia. Otro uso del signo, corresponde antes de la palabra, enumeración.
<u>palabra</u>	Subrayar indica una forma de estrés o énfasis en el elemento subrayado.
PALABRA	Mayúscula indica aumento de volumen
∞	Los símbolos de grado indican los segmentos de la charla, los cuales son marcadamente quietos o suaves.
><	La combinación de los símbolos de «más que» y «menos que» indican que la charla entre ellos es comprimida o apresurada.
<>	En el orden inverso, indican que un tramo de la conversación es marcadamente más lenta.
=	Un signo de igual indica que no hay un quiebre o retraso entre las palabras conectadas por él.
(())	Paréntesis dobles encierran descripciones de conducta.
(palabra)	Cuando toda o parte de una declaración esta entre paréntesis, indica incertidumbre por parte del transcriptor.
(1 min: 30 seg.)	El tiempo entre que inicia una unidad de discurso y la siguiente.
NEGRITA	Se utiliza para marcar pictogramas que representan categorías y subcategorías
negrita	Se utiliza para marcar pictograma (unidad atómica)
<i>cursiva</i>	Señala pregunta de la maestra
(número)	Señala la cantidad de segundos en silencio

La colocación de 2 unidades de discurso en una sola línea (por ejemplo, reír y establecer contacto visual) representan eventos concurrentes.