



Estudio sobre producción del lenguaje en niños con parálisis cerebral usuarios de Comunicación Aumentativa y Alternativa

Study on Language Production in Children with Cerebral Palsy Augmentative and Alternative Communication Users

Estudo sobre produção de linguagem em crianças com paralisia cerebral usuárias de Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa

Andrea J. Viera-Gómez*  orcid.org/0000-0002-8827-8781

Florencia Reali**  orcid.org/0000-0003-3524-3873

Para citar este artículo: Viera-Gómez, A. y Reali, F. (2022). Estudio sobre producción del lenguaje en niños con parálisis cerebral usuarios de Comunicación Aumentativa y Alternativa. *Revista Colombiana de Educación*, (85), 213-217. <https://doi.org/10.17227/rce.num85-12030>



Recibido: 08/07/2020

Evaluado: 14/11/2020

* Doctora en Lingüística, Universidad de la República (Udelar). Profesora agregada en la Facultad de Psicología (Udelar). Correo electrónico: aviera@psico.edu.uy.

** Ph. D. Psicología, Cornell University. Profesora asociada en Departamento de Psicología, Universidad de los Andes. Correo electrónico: f.reali96@uniandes.edu.co.

Resumen

Los niños que usan sistemas aumentativos y alternativos de comunicación (SAAC) experimentan dificultades significativas en la producción del lenguaje complejo, en particular, para construir narraciones ficticias o personales. La aproximación socioconstructivista al desarrollo ha realizado un amplio aporte teórico que muestra el importante papel de las narrativas en el establecimiento de la identidad personal y social (Botting, 2002; Bruner, 2004). El presente estudio de caso analiza la producción lingüística en tres niños con parálisis cerebral usuarios de SAAC en sesiones de lectura compartida. Tres aspectos fundamentales son analizados: a) las características del lenguaje de los niños en sus aspectos gramaticales, así como la complejidad semántica de los significados producidos; b) las estrategias usadas por las maestras para fomentar la producción de lenguaje en los (las) niños(as), y c) de qué forma los SAAC usados por los niños ayudaban o limitaban la producción lingüística. Nuestros hallazgos ilustran las dificultades enfrentadas por estos niños. En los tres casos, la producción se limita a oraciones extremadamente simples (en su gran mayoría una palabra) y se observa falta de iniciativa en la toma de turnos durante la interacción. Los resultados apuntan a la necesidad de desarrollar una mejor implementación de las técnicas de elicitación narrativa por parte del interlocutor, teniendo en cuenta, además, las limitaciones intrínsecas de los SAAC.

Palabras clave

comunicación aumentativa y alternativa; parálisis cerebral; educación especial; producción de lenguaje; construcción narrativa

Keywords

augmentative and alternative communication; cerebral palsy; special education; language production; narrative construction

Abstract

Children users of Augmentative and Alternative Communication Systems (AACS) suffer from significant impairments in complex language production, in the construction of personal or fictional narratives. The socio-constructivist approach to development has supported the view that narratives are crucial for the construction of personal and social identity (Botting, 2002; Bruner, 2004). The present case study analyzes the linguistic production in three children with cerebral palsy users of AACS during shared reading sharing. Three main aspects of interactions are analyzed: a) the characteristics of language produced by children, including grammatical and semantic complexity and lexical type, b) the strategies used by teachers to encourage narrative production, and c) how AACS are used to boost linguistic production. Our findings illustrate the difficulties faced by these children. In the three cases, linguistic production is restricted to extremely simple sentences (of one word in most cases) and a lack of children's initiative is observed during an interaction. The results points toward the need of developing a better implementation of bootstrapping technics for narrative elicitation, taking into account the intrinsic limitations of AACS.

Resumo

As crianças que usam Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa (SCAA) enfrentam dificuldades significativas na produção d linguagem complexa, principalmente, na construção de narrativas ficcionais e pessoais. A aproximação sócio-constructivista do desenvolvimento realizou uma ampla contribuição teórica que mostra o importante papel das narrativas no estabelecimento da identidade pessoal e social (Botting, 2002; Bruner, 2004). O presente estudo de caso analisa a produção linguística em três crianças com paralisia cerebral que usam SCAA em sessões de leitura compartilhada. Três aspectos fundamentais são analisados: a) as características da linguagem das crianças em seus aspectos gramaticais, bem como a complexidade semântica dos significados produzidos; b) as estratégias utilizadas pelas professoras para promover a produção da linguagem nas crianças e; c) como os SCAA usados pelas crianças ajudaram ou limitaram a produção linguística. Nossos resultados ilustram as dificuldades enfrentadas por essas crianças, pois nos três casos, a produção é limitada a frases extremamente simples (principalmente monossilábicas) e é observada falta de iniciativa e uso de turnos durante a interação. Os resultados apontam à necessidade de desenvolver uma melhor implementação das técnicas de elicitación narrativa pelo interlocutor, levando também em consideração as limitações intrínsecas dos SCAA.

Palavras-chave

comunicação aumentativa e alternativa; paralisia cerebral; educação especial; produção de linguagem; construção narrativa

Introducción

La parálisis cerebral (PC) en niños conlleva problemas en la adquisición y desarrollo del lenguaje, lo que a su vez dificulta su inclusión social y educativa. Una forma de contrarrestar dichas limitaciones es el uso de *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* alude a que están destinados a personas con producción espontánea comprometida. Si bien las ventajas y limitaciones de dichos sistemas han sido estudiadas en varios contextos comunicativos (Pino, 2014; Viera y Reali, 2020), las características de la producción narrativa de los niños usuarios de SAAC todavía no están bien entendidas. En este trabajo se presenta un estudio de caso orientado a comprender el papel de la comunicación asistida en la producción narrativa de niños con PC en contexto de aula en la educación especial pública uruguaya.

Es esencial que los niños con PC cuenten con las herramientas adecuadas para enfrentarse al desafío de la construcción narrativa como parte de su competencia lingüística. El discurso narrativo emerge naturalmente en el ser humano, mucho antes del ingreso a la escolaridad. De acuerdo con las aproximaciones constructivistas (ver Bruner, 2004; Vygotsky, 1978), el uso de lenguaje narrativo es una herramienta de conceptualización que fomenta el desarrollo cognitivo a distintos niveles de complejidad (Petersen *et al.*, 2008). Bruner (2004) propone que la puesta en uso del modo narrativo constituye una vía fundamental para la comprensión de la realidad. Esto resulta de especial interés en niños con PC debido a la discapacidad que conlleva en relación con la producción del lenguaje. Además de su importancia en la conceptualización, la habilidad narrativa es clave para el desarrollo de la cognición social, ya que esta supone que el niño comprenda las relaciones entre los personajes y los eventos de una historia, dando lugar al establecimiento de un marco intersubjetivo para la comprensión. En esta línea, muchos autores han enfatizado que la intersubjetividad catalizada por la construcción narrativa resulta fundamental en el proceso de aprendizaje en aula (Matusov, 2001; Talamo y Farsulo, 2002). Por ejemplo, se ha mostrado que el uso de narrativas en el contexto escolar favorece el pensamiento complejo y las competencias metalingüísticas (Ligorio *et al.*, 2005).

Los niños con PC presentan importantes desafíos en el desarrollo del lenguaje, tanto en las funciones motrices vinculadas al habla (Puyuelo, 2001), como en la producción a diferentes niveles (fonético-fonológico, morfosintáctico, lexical y pragmático) que se ven afectados de manera particular en cada caso. En particular, se ha encontrado que los niños con PC presentan un retraso en la adquisición del repertorio fonológico

(Moreno *et al.*, 2004), una tendencia a producir enunciados más cortos y con menor complejidad sintáctica, así como una marcada disminución de su léxico (Puyuelo, 2001; Moreno *et al.*, 2004). Por otra parte, los aspectos pragmáticos del lenguaje también suelen estar comprometidos; aquí se observa una dificultad para la iniciación de la conversación, lo que conlleva una menor inserción lingüística de estos niños en diferentes situaciones sociales.

Estas dificultades tienen consecuencias a largo plazo. Se ha visto que los niños con PC presentan niveles de retraso en el desarrollo debido a lo que se denomina *déficit de uso* (Puyuelo, 2001). En línea con las teorías construccionistas basadas en el uso, se propone que el uso limitado del lenguaje durante el desarrollo tiene consecuencias que van más allá de las fallas motoras en la articulación. La producción del lenguaje es fundamental para la adquisición de otros aspectos de la capacidad lingüística y cognitiva que incluyen la comprensión y la conceptualización (Bruner, 2004). En este sentido, se ha mostrado que las limitaciones en la producción impactan negativamente en el conocimiento gramatical (Sutton *et al.*, 2000), así como en los aspectos pragmáticos y sociales asociados al manejo de la lengua (Ketelaars *et al.*, 2016).

En suma, como consecuencia de su compromiso en la producción lingüística, los niños con PC tienen una enorme desventaja en el acceso y la continuidad en el sistema educativo. En Uruguay, la población con discapacidad que asiste a un establecimiento educativo es casi 4 % menor que la población sin discapacidad. A medida que aumenta el nivel de instrucción, se acentúan las diferencias entre estas poblaciones, y llegan a 6,2 puntos porcentuales en el tramo de 12 a 17 años (Instituto Nacional de Estadística [INE], 2011). Entonces, resulta fundamental potenciar el desarrollo de estrategias para promover la inclusión educativa de estos niños y jóvenes. Si bien, como se observó, las limitaciones en la producción del lenguaje en niños con PC pueden mitigarse con la ayuda de los SAAC (Basil *et al.*, 2012; Pino, 2014), su efectividad para potenciar el modo narrativo no está bien comprendida. Dado que la inclusión en el aula en esta población depende en gran parte del uso de dichos sistemas, es necesario establecer sus ventajas y limitaciones, no solo en términos del logro de la comunicación, sino también para posibilitar un desarrollo cabal de las capacidades lingüísticas de los niños para potenciar la producción narrativa elaborada.

Para la inserción del sujeto en su medio social es necesario desarrollar sistemas que potencien, no solo la posibilidad de expresar conceptos o frases sencillas para la comunicación inmediata, sino también la posibilidad de construir narrativa y expresión libre en circunstancias variadas. Estudios previos han mostrado que el uso de SAAC en niños con PC presenta varios problemas. Por ejemplo, las aplicaciones disponibles en el mercado no

han sido diseñadas para asistir específicamente a poblaciones con PC, de modo que no resultan adecuados para usuarios con capacidades motrices comprometidas (ver revisión reciente en Viera y Reali, 2020). Por otro lado, algunas de las funcionalidades brindadas en estas aplicaciones no resultan adecuadas para indagar los aspectos psicolingüísticos. Esto se debe a que los SAAC existentes han sido diseñados con fines de comunicación inmediata, no necesariamente orientados a maximizar la producción de lenguaje complejo o la construcción narrativa creativa. Por esta razón, es importante explorar las características del léxico y la complejidad semántica del lenguaje producido por los niños usuarios de SAAC, así como las condiciones que favorecen la producción lingüística en estos niños a través del uso de estos dispositivos.

Estudios previos realizados por Viera y colaboradores (Viera, 2012; Moreira, Falero, Da Silva y Viera, 2012) analizaron el uso de los SAAC en el contexto educativo de docentes en la educación especial uruguaya, con el fin de promover la apropiación de herramientas culturales para mejorar el aprendizaje de los niños en actividades de participación no evaluativa. En otro estudio realizado por Viera, Falero y Da Silva (2014), se profundizó 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; dicho estudio reveló ciertos aspectos positivos del uso de SAAC basados en pictogramas en tareas de lenguaje y comunicación en niños con PC, aun en aquellos que tenían un conocimiento previo muy limitado de ellos. Sin embargo, se vio que los niños mostraban dificultades en la integración de conceptos y elementos en sus propios comunicadores y que, si bien utilizaban los pictogramas que se ofrecían dentro de la planificación de las actividades para responder a preguntas específicas, no mostraban un uso espontáneo o productivo de los pictogramas.

Estos antecedentes motivan el presente estudio, que se propone un análisis exhaustivo del uso de SAAC en el aula, así como su rol en la productividad lingüística de estos niños durante la construcción narrativa en contextos de interacción social. Uno de los objetivos es evaluar las estrategias de andamiaje utilizadas por las maestras para elicitación de la comunicación de los niños con PC. Tales estrategias son usadas por los adultos para incentivar la producción lingüística de los niños con compromiso de habla, en la búsqueda por fomentar el metalenguaje, la inferencia e interpretación (Liboiron y Soto, 2006; Rogoff, 1990). Las estrategias de andamiaje suponen el uso de preguntas y técnicas de elicitación sensibles, flexibles y creativas, orientadas a que el niño gane gradualmente autonomía en su producción narrativa. La lectura compartida constituye un contexto ideal para su implementación, dado que permite la participación conjunta y la toma de turnos. La literatura ha mostrado que las estrategias de andamiaje durante sesiones de lectura compartida son efectivas para mejorar

la producción y la comprensión lingüística en niños con compromisos del lenguaje (Bellon y Ogletree, 2000; Crowe *et al.*, 2000) y especialmente cuando los adultos han sido entrenados en lectura de cuentos compartida (Liboiron y Soto, 2006).

La presente investigación se desarrolló en un contexto de co-construcción narrativa asistida por los SAAC existentes en una institución de educación especial pública, en la ciudad de Montevideo, que atiende a niños con PC. Se seleccionaron tres niños (usuarios de SAAC) para participar en sesiones de lectura de cuentos. Se realizaron sesiones de lectura compartida, donde el adulto interlocutor utilizaba estrategias de elicitación para fomentar la producción lingüística. Se exploraron tres aspectos fundamentales de la interacción del niño y su interlocutor: a) las características del lenguaje de los niños en sus aspectos gramaticales, así como la complejidad semántica de los significados producidos; b) las estrategias usadas por las maestras (preguntas abiertas o cerradas) para fomentar la producción de lenguaje en los niños; c) de qué forma los sistemas SAAC usados por los niños ayudaban o limitaban la producción lingüística.

Metodología

Se llevó a cabo una investigación situada de tipo cualitativa. Se estudiaron tres casos de niños usuarios de SAAC, con el fin de explorar sus habilidades narrativas en un contexto de interacción durante una sesión adulto-niño de lectura de cuentos. Se observó y transcribió el lenguaje de cada niño para su posterior análisis.

La investigación se desarrolló en el único centro público de atención a niños y jóvenes con discapacidad motriz en Uruguay (Escuela Dr. Ricardo Caritat), entre octubre de 2016 y diciembre de 2017.

Participantes

Niños

Se seleccionaron tres niños (Fausto, Rocío y Tatiana¹) para participar en este estudio. Para la selección se tomó como criterio de inclusión que ellos fueran estudiantes con PC usuarios de SAAC. Se valoró que tuvieran un comunicador o librito propio² para garantizar que estuvieran familiarizados con el uso de este.

¹ Para preservar el anonimato de los niños, se utiliza un seudónimo para su identificación.

² Por lo general, el comunicador propio es realizado con ayuda de un fonoaudiólogo o la maestra para que el niño lo utilice en el hogar y en la escuela.

Fausto tenía 10 años y estaba en segundo de primaria, mientras que Rocío y Tatiana tenían 14 años y cursaban sexto de primaria. Rocío estaba integrada a un centro común de enseñanza, pero asistía en modalidad compartida entre una escuela de educación común y la escuela especial. Los tres niños presentaban un diagnóstico de PC, pero la severidad de la afectación motriz y el grado de disartria era distinta en cada caso. Fausto y Tatiana mostraban mayores dificultades motrices y en el habla. La afectación motriz es importante en la caracterización ya que determina la accesibilidad al uso de SAAC. La tabla 1 resume las características de los niños.

De acuerdo con la evaluación psicológica de capacidades cognitivas (test de matrices progresivas) y de vocabulario receptivo (test Peabody), dos de los niños (Tatiana y Rocío) seleccionados para este estudio presentaban una desviación típica con respecto a la media poblacional de los niños de la misma edad cronológica. Solo Fausto se ubicó dentro de los rangos esperables para su edad. Rocío tuvo resultados que la situaban en el límite inferior a la media, y Tatiana tuvo un rendimiento bastante descendido con respecto a lo esperable para su edad cronológica.

Tabla 1.
Características de los niños

Nombre	Fausto	Rocío	Tatiana
Sexo	Masculino	Femenino	Femenino
Edad	10	14	14
Discapacidad motriz	Severa: solo puede mover cabeza con dificultad	Leve: mueve ambas manos	Severa: solo puede mover la mano derecha con dificultad

Fuente: elaboración propia.

Maestras

Participaron las maestras de los cursos de dos de los niños seleccionados para este estudio (Tatiana y Fausto). Las dos contaban con distinta antigüedad en su ejercicio y, en particular, en su trabajo en la escuela. La maestra de Fausto tenía más de 30 años en la educación y más de 15 de experiencia en la escuela de educación especial. La docente de Tatiana llevaba 10 años de trabajo en educación y 6 en la escuela especial.

Las dos docentes contaban con formación específica en educación especial de niños con discapacidad motriz y también en comunicación aumentativa y alternativa (CAA). Esto se debía, en parte, a que, dentro del plan de desarrollo de la escuela y como parte de sus objetivos pedagógicos,

se incluye la formación de los maestros en CAA. En particular, en el 2017 se realizó una investigación e intervención centradas en el uso de SAAC en la escuela.

Instrumentos y materiales

Medidas de capacidades lingüísticas y cognitivas de los niños

- » *Test de vocabulario en imágenes (Peabody picture vocabulary test, PPVT-III)* (Dunn et al., 2006). Esta prueba de vocabulario permite evaluar el nivel de vocabulario receptivo, así como el potencial lingüístico y cognitivo verbal. Esta técnica ha sido usada para evaluar niños que presentan compromiso en la producción del lenguaje.
- » *Test de matrices progresivas* (Raven et al., 2003). Mide las habilidades relacionadas con el cociente intelectual no verbal, incluyendo las habilidades perceptuales, de observación y de razonamiento analógico.

SAAC empleados por los niños

Los tres niños empleaban comunicadores digitales de manera regular. Tatiana y Rocío recurrían al sistema *Let me Talk*, un software de distribución gratuita y de código restrictivo para sistemas Android (versión 4.0.3. o superior) y Fausto empleaba *Plaphoons*, un programa de distribución gratuita y código abierto para sistemas Windows o Linux. Por otra parte, los tres niños trabajaban el sistema pictográfico de comunicación de ARASAAC.

Tatiana y Fausto también utilizaban tableros y libros de comunicación contruidos *ad hoc*. En el caso de Tatiana, el libro de comunicación estaba confeccionado con base en el sistema pictográfico de comunicación (SPC) (Mayer-Johnson, 1986).

Sesión de lectura compartida

Se trabajó en conjunto con las maestras y los niños en actividades preparatorias para el diseño de las sesiones de lectura compartida. Se consultó a las docentes para la selección del cuento, así como en la preparación de los materiales como los tableros con pictogramas y los comunicadores digitales de los niños.

- » *Cuento*. Para la lectura compartida se utilizó el cuento “De cómo Rapigato y Ratontuelo se hicieron amigos” (Sione, s. f.), el cual ya estaba integrado a las actividades curriculares que venían desarrollando en la escuela, y, por tanto, con el que los niños estaban

familiarizados. El cuento consta de 2 páginas, 606 palabras, no contiene ilustraciones. Cabe señalar que la autora es una adolescente de 13 años.

Procedimiento

Una vez seleccionados los niños participantes, y habiendo firmado sus padres los consentimientos informados y los niños dar su asentimiento, se adelantaron las pruebas diagnósticas de vocabulario receptivo y de inteligencia.

Las entrevistas a maestras se realizaron durante los meses de abril y junio de 2017 y promediaron la hora de duración. Todas las entrevistas fueron grabadas y transcritas cuidadosamente, siguiendo las convenciones de transcripción jeffersoniana (Jefferson, 1985).

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

El lenguaje producido por el adulto y el niño fue transcrito utilizando un sistema de transcripción expandida (Liboiron y Soto, 2006) que tomó en cuenta interacciones aumentadas como el gesto, expresiones faciales y vocalizaciones sumadas a las producciones mediante los SAAC y las producciones verbales. Las transcripciones fueron realizadas por asistentes del equipo de investigación y supervisadas por la investigadora principal de este trabajo, para garantizar la fiabilidad.

Análisis

Criterio de codificación de elicitación narrativa

Durante la lectura compartida, se utilizaron criterios de codificación de elicitación narrativa, tomando en cuenta estrategias de andamiaje previamente documentadas. En particular, se siguieron los criterios definidos por Liboiron y Soto (2006) para categorizar las técnicas de elicitación.

- » *Preguntas de elicitación.* Cada pregunta formulada por el adulto se codificó como “abierta” o “cerrada.”. En el caso de las preguntas abiertas se diferenciaron dos: preguntas constitutivas (P. cons.) de baja complejidad semántica y preguntas de comprensión (P. comp.), de alta complejidad semántica.

Adicional a la utilización de preguntas, se codificaron otras estrategias de elicitación narrativa que se resumen en la tabla 2.

Tabla 2
Técnicas de elicitación narrativa

Tipo de estrategia	Descripción de la estrategia.
Referencia escrita (RE)	El adulto señala información impresa sobre el libro.
Procedimiento de completamiento (PC)	El adulto comienza una oración y espera a que el niño la termine.
Expansión (Ex)	El adulto repite la oración del niño incluyendo una elaboración sintácticamente correcta.
Opción binaria (OB)	El adulto ofrece dos posibles oraciones o íconos para que el niño escoja.
Señalar, gesticular o verbalizar (SCV)	El adulto señala información impresa sobre el libro incluyendo una sugerencia o pista verbal.

Fuente: elaboración propia.

Dimensiones y categorías de análisis para la codificación de la interacción

- » *Modalidad de la comunicación.* Se registró el uso (vs. ausencia de uso) de los SAAC por parte de los niños, así como este se alterna o complementa con otras modalidades de comunicación; como, por ejemplo: gestos, señalamiento, expresiones y vocalizaciones.
- » *Comunicación mediada por SAAC.* La descripción de la comunicación y el lenguaje mediados por SAAC contempló diferentes categorías de análisis basadas en las medidas psicolingüísticas descritas a continuación.

Para dar cuenta de la complejidad morfosintáctica que los comunicadores permiten producir por los niños, se recurrió a la metodología de análisis de longitud media del enunciado (LME) (Brown, 1973), medido en número de palabras por oración. También se estimó la clase o tipo de cada frase u oración, así como la función o modalidad gramatical del enunciado.

Para dar cuenta de la diversidad del léxico se midió la clase o tipo de palabra. Este análisis considera la distinción entre las unidades léxicas y las gramaticales. 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 (Cuetos *et al.*, 2018).

Se considera *léxico activo* el que se emplea de manera productiva habitualmente por el niño. Además del producido mediante habla, se asume que la agrupación de pictogramas en los libros de comunicación y comunicadores digitales forma parte del léxico activo. Este se distingue del vocabulario pasivo o receptivo estimado mediante el PPVT-III.

Para garantizar la fiabilidad del proceso, además de la primera autora de este trabajo, una segunda persona entrenada en la transcripción codificó y analizó los datos de forma independiente. Debido a la simplicidad de las emisiones lingüísticas de los niños, las medidas psicolingüísticas como LME y tipo de palabra no presentaron ambigüedad significativa en la codificación. Para el caso de la codificación de estrategias de andamiaje en las sesiones de lectura, el acuerdo inicial entre evaluadoras fue de 81,1 %. Los casos en los que no hubo acuerdo se resolvieron mediante consenso.

Resultados

Duración de sesión y toma de turnos

La tabla 3 muestra las características de duración y toma de turnos observados en las sesiones de lectura compartidas con los tres niños. En todos los casos se llevó a cabo la sesión de lectura compartida, si bien las sesiones tuvieron una duración diferente en función de las características de los niños.

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 correspondieron al niño (76). La sesión de Rocío duró 29 minutos y 4 segundos, con un total de 256 turnos, de los cuales 126 fueron de la niña. Por último, Tatiana registró la sesión más breve (15 minutos y 28 segundos) en la que le corresponden 55 turnos de un total de 126.

Tabla 3
Descripción de las sesiones de lectura compartida

Niño o niña	# total de turnos	Duración	Turnos niños	Duración	# turnos de adultos	Razón TN/TM	Duración
Fausto	171	45:43	76 (44,3 %)	19:50	95 (55,5 %)	0,8	25:53
Rocío	253	29:04	126 (49,8 %)	12:39	127 (50,1 %)	0,99	16:25
Tatiana	126	15:28	55 (43,6 %)	4:00	71 (56,3 %)	0,77	11:28

Nota: TN=turnos niño; TM=turnos maestra.

Fuente: elaboración propia.

Modalidad de comunicación

En estos resultados se contempla cómo interviene la severidad de la discapacidad motriz de los participantes en sus posibilidades de comunicación, y el dominio por parte de estos en el uso de sus SAAC. La tabla 4 muestra la frecuencia de uso de SAAC por participante.

Tabla 4*Modalidad de comunicación en sesiones de lectura compartida*

Niño	Señala (% de uso)	Gesto (% de uso)	Voz (% de uso)	SAAC (% de uso)
Fausto	2 (3 %)	2 (3 %)	1 (1,5 %)	60 (92,5 %)
Rocío	0	4 (4 %)	50 (50,5 %)	45 (45,4 %)
Tatiana	5 (12,8 %)	19 (48,7 %)	1 (2,5 %)	14 (35,8 %)

Fuente: elaboración propia.

En los tres casos se observó una buena representación del empleo de SAAC. De acuerdo con el análisis de frecuencia realizado sobre su uso, Fausto fue quien más lo trabajó (92,5 %), seguido por Rocío (45,4 %) y Tatiana (35,8 %). Asimismo, Fausto, a diferencia de sus compañeras, fue quien lo empleó en las diferentes situaciones de forma privilegiada sobre los otros tipos o modalidades de comunicación.

De igual modo, Fausto fue quien lo utilizó con mayor efectividad, con un solo intento fallido de respuesta, frente a cuatro en el caso de Rocío y tres por parte de Tatiana. No obstante, es quien requiere el mayor número de pasos 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 (72 %) fueron para comunicar. Los 18 (28 %) restantes sirvieron para ejecutar opciones del comunicador que lo vinculaban a rutas hacia diferentes campos que compartían 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 facilitarían la selección de varias unidades.

Por su parte, *Plaphoons* presentó 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. Se recuerda que este comunicador tiene frases u oraciones para seleccionar, lo que limita las alternativas (o restringe las dificultades) productivas (en términos lingüísticos) por parte del niño.

Complejidad léxico gramatical de la producción lingüística

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

Para estimar la complejidad gramatical, se usó como indicador la LME. La tabla 5 muestra los resultados.

Tabla 5
Largo medio enunciado en sesiones de lectura compartida

Niño o niña	Total de enunciados	Promedio LME	Una palabra	Dos palabras	Tres palabras o más palabras
Fausto	43	1,16	38 (88,3 %)	3 (6,9 %)	2 (4,6 %)
Rocío	97	1,17	82 (84,5 %)	13 (13,4 %)	2 (2 %)
Tatiana	28	1	28 (100 %)	0	0

Fuente: elaboración propia.

En el caso de Rocío se observó la mayor cantidad de enunciados (97), seguido por Fausto (43) y Tatiana (31). En todos, la mayoría de los enunciados fueron de una sola palabra, lo que muestra baja complejidad de las producciones emitidas. El promedio de la LME fue menor a dos en todos los casos. Rocío tuvo el promedio más alto (1,17), seguido por Fausto (1,16) y Tatiana (1). Es importante señalar que solo Tatiana utilizó el SAAC para producir adverbios de polaridad *sí* y *no*, que forman enunciados por sí mismos. Por otra parte, el comunicador de Fausto (*Plaphoons*) contaba con varias oraciones preestablecidas. Esta construcción preestablecida de frases en el comunicador recuerda al concepto de *listema* (Pinker, 1995), que es 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. En este sentido, podría tomarse cada una de estas frases u oraciones preconstruidas como una palabra. En esta investigación se consideró que estas frases u oraciones preestablecidas planteaban una situación desequilibrante en el análisis del cálculo de la LME. No obstante, cabe recordar que tanto el comunicador que empleaban Rocío y Tatiana (*Let me Talk*) brindaba la posibilidad de editar las unidades léxicas para hacer corresponder un pictograma con una frase u oración. Un aspecto que probablemente intervino en la frecuencia o uso de este tipo de elemento fue que Fausto necesitó de una computadora y un periférico para ejecutar su comunicador digital, lo que hizo que su uso resultara más complicado y, por tanto, más lento el intercambio en la comunicación. Por su parte, Rocío y Tatiana tuvieron una movilidad no tan reducida y emplearon su celular con este fin.

Características del léxico producido

A continuación, se analizan la clase o tipo de palabra, frase u oración que producían los niños a través de los SAAC. En todos los casos predominó el uso de palabras léxicas, principalmente sustantivos, y casi no se emplearon

palabras funcionales como preposiciones, artículos, pronombres, etc. Los comunicadores de los niños no tenían 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 fue inviable porque se trataba de un dispositivo cerrado.

Como muestra la tabla 6, en dos de los casos analizados, los sustantivos correspondieron a más de la mitad del total de las emisiones realizadas por los niños.

Tabla 6
Tipo de palabra en sesiones de lectura compartida

Niño o niña	Sustantivos	Verbos	Adjetivos	Palabras funcionales	Sí, No	Totales
Fausto	32 (57,1 %)	12 (21,4 %)	8 (14,2 %)	1 (1,7 %)	3 (5,3 %)	56
Rocío	40 (47,6 %)	19 (22,6 %)	18 (21,4 %)	7 (8,3 %)	0	84
Tatiana	5 (17,8 %)	1 (3,5 %)	6 (21,4 %)	0	16 (57,1 %)	28
Totales	77 (45,8 %)	32 (19 %)	32 (19 %)	8 (4,7 %)	19 (11,3 %)	168

Nota: los porcentajes mostrados se corresponden a los de uso para cada niño o niña.

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 6, se observa el predominio del uso de sustantivos (77) (45,8 %) sobre otras categorías de palabras. En segundo lugar, se encontraron los adjetivos (31) (19 %) y los verbos (31) (19 %), les siguieron las palabras funcionales o desprovistas de carga léxica, como artículos o preposiciones (8) (4,7 %), 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 ser “vigilantes”.

En todos los casos los sustantivos tuvieron el valor de enunciados, ya que fueron respuestas a preguntas en el contexto de la lectura compartida del cuento. En este sentido, dadas las condiciones de realización de estos enunciados, los sustantivos comunes adquirieron una función referencial.

Estrategias de andamiaje utilizadas por las maestras

La tabla 7 muestra los resultados de las ocurrencias de las diferentes estrategias de andamiaje en las distintas sesiones de lectura compartida de cuentos. Las sesiones de Tatiana y de Fausto fueron conducidas por sus respectivas maestras, en tanto, la sesión de Rocío, fue conducida por un ayudante del proyecto de investigación.

Tabla 7*Estrategias de andamiaje en las sesiones de lectura*

Niño o niña	Preg. const.	Preg. comp.	Preg. cerrada	RE	SGV	OB	PC	Ex	Total
Fausto	30 (30 %)	14 (14 %)	8 (8 %)	2 (2 %)	2 (2 %)	3 (3 %)	8 (8 %)	33 (33 %)	100
Tatiana	15 (20,2 %)	9 (12,1 %)	38 (51,3 %)	1 (1,3 %)	0	2 (2,7 %)	0	9 (12,1 %)	74
Rocío	32 (28,5 %)	22 (19,6 %)	16 (14,2 %)	11 (9,8 %)	0	0	18 (16 %)	13 (11,6 %)	112
Total	77 (26,9 %)	45 (15,7 %)	62 (21,6 %)	14 (4,8 %)	2 (0,6 %)	5 (1,7 %)	26 (9 %)	55 (19,2 %)	286

Nota: RE= referencia escrita; SGV=señalar, gesticular o verbalizar; OB= opción binaria; PC= procedimiento de completamiento; Ex=expansión. Los porcentajes mostrados se corresponden los de uso para cada niño o niña.

Fuente: elaboración propia.

En el total de ocurrencias se destaca el empleo de la pregunta constitutiva como técnica de elicitación narrativa (77; 26,9 %) seguida por la pregunta cerrada (62; 21,6 %), la expansión (55; 19,2 %) y la pregunta comprensiva (45; 15,7 %).

En la sesión de Rocío hubo mayor ocurrencia del empleo de técnicas, seguida por la sesión de Fausto y por último en la de Tatiana. Es importante notar, sin embargo, que las tres sesiones tuvieron diferente duración y esto influyó en el número total de intervenciones.

Asimismo, se observó que el uso de estas técnicas tuvo un peso diferencial según el caso. Mientras que la pregunta constitutiva en las sesiones de Fausto y de Rocío se ubicaba como una de las técnicas más utilizadas, 30 (30 % del total usado) y 32 (28,5 % del total usado) ocurrencias respectivamente; en la sesión de Tatiana se reportó bastante por detrás del uso de la pregunta cerrada, 15 (20,2 %) y 38 (51,3 %) ocurrencias para cada una.

Por su parte, la técnica de expansión fue la más relevante en la sesión de Fausto (33) (33 %) pero menos usada en la de Rocío (13) (11,6 %) y aún menos en la de Tatiana (9) (12,1 %). El que sigue es un ejemplo de pregunta constitutiva y de expansión en la sesión de lectura de Fausto:

Adulto: “¿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”

Niño: Comunicador %volver% (19), ((Espera a que el ratón vaya haciendo la secuencia hasta llegar a la categoría)) %PERSONAJES%

Adulto: Muy bien. ¿A ver, a quién tenés por allí?

Niño: (10) ► Comunicador %Rapigato%, ((sonríe, una vez la maestra “aprueba” la respuesta dada)).

Adulto: Rapigato (1) ((Usa los dedos de la mano para ir realizando el conteo uno a uno de los personajes vigilantes - 1)).

Niño: (4) ► Comunicador %Gatolicia%, ((sonríe, una vez la maestra “aprueba” la respuesta dada)).

Adulto: Gatolicia ((Usa los dedos de la mano para ir realizando el conteo uno a uno de los personajes vigilantes - 2)).

Niño: (26) ► Comunicador %Gatontuelo%, ((sonríe, una vez la maestra “aprueba” la respuesta dada)).

Adulto: Muy bien, Gatolicia (2) ((Pone su mano en el pulsador del ratón, de manera que no roce con el ojo, personajes vigilantes - 3)).

Niño: ► Comunicador %Gatomisario%, ((sonríe, una vez la maestra “aprueba” la respuesta dada)).

Adulto: Muy bien, vamos a quedarnos con esos cuatro personajes ((Usa los dedos de la mano indicando que ya finalizaron el conteo de los 4 personajes)).

Como se observa en el ejemplo, estas estrategias de elicitación tienden a aparecer juntas. La estrategia de expansión orienta al niño hacia la búsqueda de una respuesta que se encuentra en su propio comunicador. La actividad ha sido previamente trabajada por parte de la maestra y, por tanto, el cuento se ha organizado en campos semánticos dentro del comunicador digital: *personajes, acciones, otros* que anticipan algunas de las preguntas del maestro.

La pregunta comprensiva fue una estrategia muy empleada en la sesión de Rocío (22); en cambio, fue menos frecuente en la de Fausto (14) y de Tatiana (9). El que sigue es un segmento de cómo este tipo de pregunta aparece representada en la sesión de Rocío.

Adulto: 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)).

Niña: ACCIONES, %REIR%

Adulto: Reír. Y, pero ellos además de reír, ¿cómo se sintieron?

Niña: ((Sigue buscando en el comunicador, sale de ACCIONES y luego vuelve a entrar a ACCIONES)) %REIR%

En este caso, se trataba de una referencia a una característica de los personajes que la niña debía inferir o interpretar, pero que no se encontraba de forma explícita planteada en el relato. Por esta misma razón, resultaba más difícil apoyarse en el tablero de comunicación ofrecido por el equipo de investigación para la producción. De allí la intervención del interlocutor a través de la estrategia de referencia escrita.

El uso de la pregunta cerrada resultó un recurso muy relevante en la sesión de Tatiana (38), pero mucho menos frecuente en las de Rocío (16) y Fausto (8). El siguiente es un ejemplo extraído de la sesión de Tatiana:

Adulto: ¿Qué animales aparecen en el cuento? (5) [...] Claro, porque vos, ¡muy bien! Hay dos gatos ((señala con el dedo meñique los gatos que seleccionó la niña)), estaban... que no te voy a decir yo los nombres. 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)). Bien, ¿solamente gatos aparecen?

Niña: ↓▼%RATÓN% ((se le van algunos pictogramas de más %Queso%, %Queso%)) (risas) (6).

Adulto: ¿El queso aparece?

Niña: ↑▶↔ ((La niña mueve la cabeza indicando que NO)) (1).

En este ejemplo se observa que el empleo de la estrategia de pregunta cerrada aparece precedido, 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 segmento se ejemplifica cómo estas diversas estrategias aparecen juntas en una sola intervención de la maestra.

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 Facundo)). 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 Facundo esperando una respuesta)). ¿Te parece una palabra adecuada para ver cómo se sentía Rapigato? ¿Qué pensás? (6).

En el ejemplo aparecen varias estrategias en forma consecutiva; la pregunta comprensiva, la pregunta cerrada, la expansión y la referencia escrita.

Discusión

La información obtenida a través de los instrumentos y técnicas empleados en esta investigación permitió establecer un perfil detallado de la producción lingüística de los niños participantes en un contexto de lectura compartida.

Los niveles de compromiso cognitivo, motor y lingüístico variaban en cada caso. 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 ubicó 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 (Stadskleiv, 2020).

Los resultados de la observación de lectura compartida revelaron aspectos importantes del uso de los SAAC, de las características del lenguaje de los niños participantes, y de las estrategias utilizadas por el adulto interlocutor para la elicitación narrativa. Se observó que el vocabulario producido por los niños fue limitado en los tres casos, y que las frases construidas eran sencillas y de muy corta longitud. Esto es consistente con resultados previos que muestran que, aunque los usuarios de SAAC suelen exhibir comprensión de una amplia gama de estructuras gramaticales, estos pueden experimentar déficits importantes a nivel de su producción gramatical (Binger y Light, 2008), así como en el vocabulario producido (Clendon y Erickson, 2008), si bien existe una gran variabilidad individual. Parte de la dificultad observada, puede deberse a características de los SAAC, en tanto que, si bien se ha visto que estos sistemas posibilitan la organización de ítems semánticos concretos (sustantivos y verbos de acción), la organización y acceso a ítems más abstractos (incluyendo los marcadores gramaticales) resulta menos sencilla, lo cual dificulta su acceso y, por ende, la construcción gramatical compleja (Fallon *et al.*, 2003). La dificultad de acceso al léxico y la construcción gramatical, a su vez repercute en el proceso de desarrollo a largo plazo. En las últimas dos décadas, estudios de uso de SAAC muestran que, cuando el habla se ve severamente comprometida, el uso de símbolos gráficos presenta desafíos con posibles consecuencias importantes para la adquisición de la sintaxis y la morfología (Sutton *et al.*, 2002).

También se observó que los adultos eran quienes tomaban la iniciativa de turnos durante la conversación. Esto es consistente con lo reportado por Clarke y Kirton (2003) quienes realizaron un análisis conversacional en díadas de niños con PC usuarios de SAAC y sus compañeros no usuarios; observando que los primeros producían significativamente menos turnos de iniciación en la conversación en comparación con sus compañeros.

En todos los casos las estrategias de andamiaje desarrolladas por parte de los adultos parecieron tener como propósito principal mantener la participación conversacional del niño, evidenciando una planificación limitada durante la generación de los enunciados. Las estrategias de elicitación más usadas para producir lenguaje narrativo en los niños se basaron mayormente en preguntas simples o cerradas que fomentaban respuestas escuetas y de baja complejidad semántica.

Las conversaciones se desarrollaron dialécticamente en tanto los participantes hacían uso de sus turnos en respuesta a la contribución anterior de sus co-participantes. Como se muestra en los fragmentos seleccionados, una de las estrategias más interesantes resultó la expansión de las expresiones de los niños.

Se encontró que las características del lenguaje y la tendencia a tomar iniciativa variaban de niño a niño, independiente del grado de alfabetización. Es posible que la motivación intrínseca de los niños para producir lenguaje complejo estuviera relacionada con hábitos parentales u otros factores.

Conclusión

El estudio de caso presentado en este trabajo ilustra dos tipos de dificultades encontradas para el desarrollo del lenguaje en niños con comunicación asistida: a) limitaciones en los sistemas aumentativos y alternativos usados por los niños, y b) limitaciones en las estrategias de elicitación narrativa usadas para fomentar la productividad, incluso en docentes con experiencia en este tipo de población.

Estos resultados, ponen de manifiesto la necesidad de adelantar acciones efectivas con el fin de potenciar la productividad del lenguaje narrativo en niños con parálisis cerebral (PC). Dos frentes de mejora son importantes. Por un lado, el diseño de *sistemas aumentativos y alternativos de comunicación* (SAAC) adecuados no solo para la comunicación inmediata sino para la elaboración de lenguaje complejo. Varios trabajos han llamado la atención en relación con las limitaciones intrínsecas de estos sistemas para fomentar la producción narrativa, más allá de la comunicación inmediata (Light *et al.*, 2019; Sutton *et al.*, 2020; Viera y Reali, 2020). Por otro lado, es necesario desarrollar una mejor implementación de las técnicas y las estrategias de elicitación narrativa, con el fin de fomentar la interacción y la toma de iniciativa del niño en contextos intersubjetivos de aprendizaje.

Referencias

- Basil, C., Soro-Camats, E. y Rossel, C. (2012). Estrategias para la educación y la comunicación aumentativa y alternativa. En C. Basil, E. Soro-Camats y C. Rossel (coords.), *Pluridiscapacidad y contextos de intervención* (pp. 73-99). Institut de Ciències de l'educació, Universitat de Barcelona.
- Bellon, M. y Ogletree, B. (2000). Repeated storybook reading as an instructional method. *Intervention in Schools and Clinics*, 2, 75-81.
- Binger, C. y Light, J. (2008). The morphology and syntax of individuals who use AAC: Research review and implications for effective practices. *Augmentative and Alternative Communication*, 24(2), 123-138. 10.1080/07434610701830587.
- Botting, N. (2002). Narrative as a clinical tool for the assessment of linguistic and pragmatic impairments. *Child Language Teaching and Therapy*, 18, 1-22.
- Brown, R. (1973). Development of the first language in the human species. *American Psychologist*, 28(2), 97-106.
- Bruner, J. (2004). Life as narrative. *Social Research*, 71, 691-710.
- Clarke, M. y Kirton, A. (2003). Qualitative analysis of email interactions of children who use augmentative and alternative communication. *Child Language Teaching and Therapy*, 19(2), 135-151. 10.1191=0265659003ct248oa.
- Clendon, S. y Erickson, K. (2008). The vocabulary of beginning writers: Implications for children with complex communication needs. *Augmentative and Alternative Communication*, 24(4), 281-293. 10.1080/07434610802463999.
- Crowe, L., Norris, J. A. y Hoffman, P. R. (2000). Facilitating storybook interactions between mothers and their preschoolers with language impairments. *Communication Disorders Quarterly*, 21(3), 131-46.
- Cuetos, F., González, J. y De Vega, M. (2018). *Psicología del lenguaje*. Médica Panamericana.
- Dunn, L. M., Dunn, L. M. y Arribas, D. (2006). *Peabody, test de vocabulario en imágenes*. TEA Ediciones.
- Fallon, K., Light, J. y Achenbach, A. (2003). The semantic organization patterns of young children: Implications for augmentative and alternative communication. *Augmentative and Alternative Communication*, 19(2), 74-85. 10.1080/0743461031000112061.
- Instituto Nacional de Estadística (INE). (2011). *Encuesta continua de hogares*. <http://www.ine.gub.uy/censos-2011>
- Jefferson, G. (1985). On the organization of laughter in talk about troubles. En J. Atkinson (ed.), *Studies in motion and social in-*

- teraction (pp. 346-369). Cambridge University Press. 10.1017/CBO9780511665868.021
- Ketelaars, M. P., Jansonius, K., Cuperus, J. y Verhoeven, L. (2016). Narrative competence in children with pragmatic language impairment: A longitudinal study. *International Journal of Language Communication Disorders*, 51(2), 162-173. 10.1111/1460-6984.12195.
- 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. 10.1191/0265659006ct298oa
- Light, J., McNaughton, D., Beukelman, D., Koch Fager, S., Fried-Oken, M., Jakobs, T. y Jakobs, E. (2019). Challenges and opportunities in augmentative and alternative communication: Research and technology development to enhance communication and participation for individuals with complex communication needs. *Augmentative and Alternative Communication*, 35(1), 1-12. 10.1080/07434618.2018.1556732.
- Ligorio, M. B., Talamo, A. y Pontecorvo, C. (2005). Building intersubjectivity at a distance during then collaborative writing of fairytales. *Computers & Education*, 45(3), 357-374. 10.1016/j.compedu.2005.04.013
- Matusov, E. (2001). Intersubjectivity as a way of informing teaching design for a community of learner's class. *Teaching and Teacher Education*, 17, 383-402.
- Mayer-Johnson, R. (1986). *spc. Símbolos pictográficos para la comunicación no vocal*. Fundesco.
- Moreno Manso, J. M., Montero P. y García Baamonde, M. E. (2004). *Intervención educativa en la parálisis cerebral*. Secretaría General de Educación.
- Petersen, D., Gillam, S. y Gillam, R. (2008). Emerging procedures in narrative assessment: The index of narrative complexity. *Topics in Language Disorders*, 28, 115-130.
- Pinker, S. (1995). *El instinto del lenguaje*. Alianza.
- Pino, A. (2014). Augmentative and alternative communication systems for the motor disabled. En G. Kouroupetroglou (eds.), *Disability informatics and web accessibility for motor limitations* (pp. 105-152). IGI Global. 10.4018/978-1-4666-4442-7.ch004
- Puyuelo, M. (2001). Psicología, audición y lenguaje en diferentes cuadros infantiles: aspectos comunicativos y neuropsicológicos. *Review of Neurology*, 32(10), 975-980. 10.33588/rn.3210.2000182.
- Raven, J. C., Court, J. H. y Raven, J. (2003). *Test de matrices progresivas. escalas coloreada, general y avanzada. Manual*. Paidós.

- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context*. Oxford University Press.
- Sione, S. A. (s. f.). *De cómo Rapigato y Ratontuelo se hicieron amigos*. <https://www.elhuevodechocolate.com/cuentos/taller/alas02.htm>
- Stadskleiv, K. (2020). Cognitive functioning in children with cerebral palsy. *Development Medicine & Child Neurology*, 62(3), 283-289. 10.1111/dmcn.14463.
- Sutton, A., Soto, G. y Blockberger, S. (2002). Grammatical issues in graphic symbol communication. *Augmentative and Alternative Communication*, 18(3), 192-204. 10.1080/07434610212331281271
- Sutton, A., Gallagher, T., Morford, J. y Shahnaz, N. (2000). Relative clause sentence production using augmentative and alternative communication systems. *Applied Psycholinguistics*, 21, 473-486.
- Talamo, A. y Fasulo, A. (2002). Opening windows in each other's mind. En R. Bromme y E. Stahl (eds.), *Writing hypertext and learning: Conceptual and empirical approaches* (pp. 99-124). Pergamon Press.
- Viera, A. (2012). *Concepciones y estrategias educativas en el caso de la parálisis cerebral en la Educación Especial pública uruguaya* [Tesis de maestría]. Universidad de la República. <https://www.colibri.udelar.edu.uy/handle/123456789/4876?mode=full>
- Viera, A. y Reali, F. (2020). Comunicación aumentativa y alternativa y construcción narrativa en niños con parálisis cerebral. *Polyphōnia: Revista de Educación Inclusiva*, 4(1), 231-253.
- Viera, A., Da Silva, M., Falero, B. y Moreira, K. (2014). La quinta dimensión en el contexto de la educación especial, Uruguay. Ponencia presentada en *UC-Links Annual Conference*. Universidad de California, Berkeley.
- 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.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.