

XII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXVII Jornadas de Investigación. XVI Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. II Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. II Encuentro de Musicoterapia. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2020.

Incidencias en el uso de los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación, en niños con parálisis cerebral que concurren a la escuela especial y a la escuela común.

Viera Gómez, Andrea Jimena, Duque Forero, Gina Liliana y Farías, Natalia.

Cita:

Viera Gómez, Andrea Jimena, Duque Forero, Gina Liliana y Farías, Natalia (2020). *Incidencias en el uso de los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación, en niños con parálisis cerebral que concurren a la escuela especial y a la escuela común. XII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXVII Jornadas de Investigación. XVI Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. II Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. II Encuentro de Musicoterapia. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-007/91>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/etdS/epO>

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

INCIDENCIAS EN EL USO DE LOS SISTEMAS AUMENTATIVOS Y ALTERNATIVOS DE COMUNICACIÓN, EN NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL QUE CONCURREN A LA ESCUELA ESPECIAL Y A LA ESCUELA COMÚN

Viera Gómez, Andrea Jimena; Duque Forero, Gina Liliana; Farías, Natalia
Universidad de la República. Montevideo, Uruguay.

RESUMEN

Este artículo presenta los resultados de una investigación cualitativa sobre la incidencia del uso de los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) analógicos y digitales en niños con parálisis cerebral en contextos diferenciados de escolarización: escuela especial y escuela común. Los SAAC constituyen un tipo particular de tecnología de la lengua y de la comunicación que se emplea en el contexto de la educación especial con personas con parálisis cerebral que presentan severas limitaciones en el habla. Este trabajo se enmarca en una perspectiva sociocultural e histórica de las tecnologías de la lengua y de la comunicación. La estrategia de investigación fue cualitativa a partir del estudio de casos. Se relevó el uso de los SAAC a través de entrevistas semiestructuradas y observaciones de la interacción adulto-niño/a en sesiones de lectura compartida. En ambos contextos los maestros valoraron en forma muy positiva el uso de los SAAC para la educación de estos niños/as. No obstante, se observó un uso más limitado en el contexto de la escuela común debido al escaso dominio de los SAAC. En tal sentido, éstos tuvieron un rol secundario en el despliegue de las estrategias de andamiaje durante la sesión de lectura.

Palabras clave

Parálisis cerebral - Lectura dialógica - Escuela - Comunicación aumentativa

ABSTRACT

INCIDENCES IN THE USE OF INCREASED AND ALTERNATIVE COMMUNICATION SYSTEMS, IN CHILDREN WITH BRAIN PARALYSIS WHO COME TO THE SPECIAL SCHOOL AND THE REGULAR SCHOOL
This paper presents the results of qualitative research on the incidence of the use of analog and digital Augmentative and Alternative Communication Systems (SAAC) in children with cerebral palsy in different contexts of schooling: special school and regular school. AACs is a particular type of language and communication technology that is used in the context of special education for people with cerebral palsy who have severe speech limitations. This work is framed within a sociocultural and histo-

rical perspective of language and communication technologies. The research strategy was qualitative from the case study. The use of AACs was revealed through semi-structured interviews and observations of adult-child interaction in shared reading sessions. In both contexts, teachers highly valued the use of AACs for the education of these children. However, more limited use was observed in the common school context due to poor mastery of AACs. In this sense, they had a secondary role in the deployment of scaffolding strategies during the reading session.

Keywords

Augmentative and alternative Communication - Systems Cerebral Palsy Narrative - School

Introducción

El presente artículo se desprende del proyecto de investigación "Estrategias de andamiaje en la lectura compartida de cuentos en niños con parálisis cerebral usuarios de sistemas aumentativos y alternativos de comunicación", de la Facultad de Psicología de la Universidad de la República del Uruguay. El mismo se propone como objetivo general estudiar la relación entre las estrategias de andamiaje empleadas por adultos en diferentes contextos de lectura compartida de cuentos y la producción de lenguaje de niño/as con parálisis cerebral usuarios de sistemas aumentativos y alternativos para la comunicación (SAAC) de la Educación Especial pública uruguaya. En este trabajo se intenta reflejar el uso de estos tipos de sistemas y estrategias utilizadas en dos escenarios educativos, una escuela especial y una escuela común. Cabe destacar que la población objetivo del proyecto son niños con Parálisis Cerebral sin lenguaje oral, y en su mayoría concurren a la escuela especial de discapacidad motriz. 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 contra turno 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 otro lado, es importante destacar que en Uruguay la intervención en la reeducación del lenguaje depende de los fonodólogos, sin embargo, la implementación y desarrollo de estos dispositivos forman parte de las prácticas educativas de las docentes que trabajan con esta población.

Definición de algunos conceptos clave

De acuerdo a la aproximación socio-constructivista, (Vigotsky, 1978; Bruner, 1983), el desarrollo del lenguaje oral y escrito depende de factores de interacción social. El aprendizaje se potencia en ambientes en que el niño y el adulto realizan actividades conjuntas. El concepto de “andamiaje” se refiere a que el adulto proporciona al niño un soporte conceptual estructural que cataliza su aprendizaje, desencadenando y potenciando distintos procesos cognitivos en el niño (Bruner, 1983; Rogoff, 1990). Partiendo de esta base, resulta esencial que la interacción entre el adulto y el niño sea efectiva, es decir, que el niño además de ser un mero receptor pasivo de lenguaje, encuentre los medios para potenciar su rol activo en su interacción con el adulto. Esto representa un desafío en niños con parálisis cerebral, donde la producción de lenguaje se ve comprometida.

La parálisis cerebral (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 (cfr. Cancho e.a., 2006). La PC 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 periodo del desarrollo temprano. Es importante señalar que en la mayoría de los casos de PC se verifican problemas en la adquisición y desarrollo del lenguaje. Chevrie-Muller y Truscelli (referido por Puyuelo, 2001) los sitúan en alrededor de un 70-80% de éstos. En dichos casos, dadas las severas limitaciones que presentan en relación con la producción del lenguaje, las personas con PC dependen de ciertas ayudas técnicas como los Sistemas Aumentativos y Alternativos y de Comunicación (SAAC) para poder expresar sus deseos y pensamientos a otros. El término “alternativo” refiere a que están destinados a personas que probablemente nunca puedan hablar y el término “aumentativo” refiere a instrumentos que se emplean como complemento del habla cuando ésta no es inteligible. De acuerdo con Tamarit (1989), los SAAC, pueden definirse como un conjunto estructurado de códigos no vocales que, mediante procesos de instrucción, sirven para llevar a cabo actos de comunicación funcional, espontánea y generalizable. El autor plantea 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.

Los SAAC que emplean algún tipo de representación gráfica, como por ejemplo símbolos gráficos, abarcan desde sistemas basados en dibujos o fotografías hasta sistemas progresivamente más complejos como los pictográficos o la escritura alfabética (palabras y frases) (Tamarit, 1989; Soro-Camats, Basil y Rossel, 1999). El sistema pictográfico más usado en niños con parálisis cerebral es el Sistema Pictográfico de Comunicación (SPC). La comunicación se realiza a través de un conjunto de gráficos o dibujos lineales e icónicos, que presentan un vocabulario limitado, con el que se comunica la persona. Los sistemas pictográficos 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.

La inclusión social de poblaciones con lenguaje oral comprometido depende de la comunicación asistida a través de los SAAC. El uso efectivo de los SAAC es importante, no sólo en términos del logro de la comunicación, sino también para posibilitar un desarrollo cabal de las capacidades lingüísticas de los niños, lo que tendría consecuencias positivas a distintos niveles.

En este sentido, el uso de los SAAC potenciados por las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) contribuye a una implementación más diversa y dinámica de dichos sistemas de comunicación, debido a que éstos se encuentran enriquecidos por el componente interactivo y multimedia que caracterizan las TIC.

Si bien a nivel internacional el estudio de SAAC en niños con parálisis cerebral ha tenido un importante desarrollo en las últimas décadas (Roca, 1992; Reyes, Basil y Rosell, 2000; Tamarit, 1989; Soro y Basil, 1993; Basil, Soro-Camats y Rossel, 2012; von Tetzchner, 1993; 2012; Soto, 2000; Rydeman, 2010; Sutton, Morford y Gallagher, 2004; Trudeau, Sutton, Dagenais, De Broeck y Morford, 2007), en Uruguay este tema ha estado prácticamente ausente en la agenda académica y, en particular, poco han dicho aquellas disciplinas que pueden tener más interés en el uso y diseño de este tipo de tecnología asociado al desarrollo del lenguaje y la escritura en esta población.

En este sentido, destacamos como antecedentes directos de este proyecto, la Tesis titulada “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 y los SAAC en el abordaje educativo que realizan los docentes. Por su parte, 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) 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, A., Falero, B., Da Silva, M., Suárez, A., Chiarino, N., Villaverde, M., y Arias, E. (2016), se centró en 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.

Descripción de la estrategia metodológica

La estrategia de investigación fue cualitativa a partir del estudio de casos. La investigación se realizó en dos etapas. Durante la primera etapa se llevó a cabo una evaluación del vocabulario receptivo y selección de los casos. Se incluyeron como potenciales participantes a los estudiantes de Primaria 1 a 6 de la escuela especial y luego se amplió a estudiantes que se encuentran en procesos inclusivos en escuelas comunes.

Durante la siguiente etapa, se relevó el uso espontáneo del SAAC en el contexto escolar y familiar a través de entrevistas y se realizaron observaciones de la interacción adulto-niño/a en sesiones de lectura compartida.

La lectura compartida de cuentos es una actividad que estimula la construcción narrativa en niños con compromiso verbal. Estudios recientes muestran que la lectura compartida proporciona un ambiente propicio para la utilización de estrategias de andamiaje que potencian la producción lingüística, tanto en niños que tienen lenguaje comprometido (Liboiron y Soto, 2006).

Participaron de las sesiones de lectura compartida de cuentos, los familiares (madre, padre o familiar referente) y los maestros/as de tres niño/as seleccionado/as para este estudio.

Durante las sesiones también se evaluaron los modos de uso de SAAC, considerando sus posibles ventajas y limitaciones como mediador de productividad durante la interacción.

Resultados

Se observó un uso diferencial de los SAAC en los dos escenarios en los que desarrollamos nuestro estudio.

En el escenario de la escuela especial se identificó que el uso de SAAC es transversal en el proceso de enseñanza y de aprendizaje de los estudiantes seleccionados. Es decir, se incluye en la planificación docente como un recurso pedagógico que afecta los objetivos educativos y las estrategias de enseñanza. Sin embargo, se plantea una marcada diferencia entre los usuarios de dispositivos electrónicos que cuentan con algún tipo de SAAC como Let me talk o Plaphoons y los que solamente hacen uso de SAAC de baja tecnología como agendas, pictogramas impresos, entre otros.

Por otro lado, se identificó que gran parte de los recursos humanos con los que cuenta esta escuela, está formado o tiene un interés en el diseño de SAAC.

Para el trabajo de lectura compartida se hizo la selección de los textos acorde a las edades de los niño/as y adolescentes que participaron junto con las maestras. Asimismo, se clasificaron los pictogramas que se usarían para la narrativa y se desarrolló la adaptación del material tanto en formato físico como digital

para integrarlos a los diferentes dispositivos.

En las sesiones de lectura compartida de cuentos surgieron diferentes aspectos en relación con los niño/as y adolescentes que participaron, así como en los docentes.

Por un lado, se observó que todos los estudiantes hacían uso de dispositivos con programas o aplicaciones de SAAC. Y, por lo tanto, están familiarizados con el uso de SAAC tanto de baja tecnología como de alta tecnología.

Se identificó que los participantes hicieron uso en todos los casos de los SAAC para dar respuesta a las preguntas que derivan del intercambio durante las sesiones de elicitación narrativa.

Además, el uso de los SAAC varió en función al tipo de pregunta que se les formulaba a los participantes. En el caso de estos niños, se observó que exploraron las diferentes categorías o campos léxicos que se les presentaron durante la sesión de lectura compartida.

Por lo tanto, se identificó como una ventaja la familiaridad en el uso de SAAC para la comunicación en este escenario de elicitación. Los niños cuentan con unos recursos estables que les permite tener mayor uso de los SAAC y comprender su funcionamiento para optimizar el feedback en la situación de comunicación.

Por su parte, los docentes desplegaron estrategias verbales, físicas y tecnológicas para promover el uso de los SAAC. En este sentido, ya habían trabajado previamente con los diferentes cuentos en clase y planteaban las preguntas de diferentes formas hasta que el niño pudiera dar respuesta. Desarrollaron una lectura interactiva, manteniendo el contacto visual con los niños. Una ventaja identificada en este escenario es que las docentes se apoyan en el uso constante de los SAAC durante el recuento de la narrativa. Esto favorece su inclusión en las preguntas de elicitación. Sin duda alguna, las docentes de la escuela especial usan con mayor frecuencia los SAAC y tiene un rol relevante dentro de la actividad educativa con el niño.

Por otra parte, en el escenario de la escuela común se identifica que el proceso de inclusión está enmarcado en el acceso al espacio educativo. Se observa en el discurso del docente la preocupación de eliminar barreras para responder a la diversidad de los estudiantes en clase y favorecer el aprendizaje de todos. Esto implica, fortalecer la participación de los niños en el escenario escolar para ser protagonistas en su aprendizaje. Es decir, se plantea la necesidad de incorporar el punto de vista de los niños y las niñas durante su proceso de aprendizaje. En este sentido, el docente identifica las ventajas de la instrumentación de los SAAC en la inclusión educativa de esta niña.

En este escenario, si bien el docente no contaba con formación específica en el campo de la Comunicación Aumentativa y Alternativa, mantenía una comunicación constante con las docentes de la escuela especial que le proporcionaban material específico y despejaban dudas de cómo trabajar con esta población. Por otro lado, el docente realiza adaptaciones en el material usando pictogramas de baja tecnología como, por ejemplo, recortes de

imágenes, el uso de letras con diferentes tamaños, etc. Para el trabajo de lectura compartida se hizo la selección del texto en conjunto con el docente teniendo en cuenta la edad e intereses de la niña y se seleccionaron los pictogramas que se usarían para la narrativa. Se desarrolló la adaptación del material y se integró al comunicador que conocía la estudiante.

De esta sesión de lectura compartida se observó que la niña tenía un manejo básico y estaba muy poco familiarizada con los pictogramas del sistema ARASAAC aunque tampoco contaba con experiencia en el uso de SAAC de baja tecnología. No obstante, mostró mucho interés por interactuar a través del uso de SAAC digital, explorando las diferentes categorías que se organizaron en la Tablet en la que realizamos la actividad.

Por otra parte, la niña presentó dificultades para dar respuesta ante las preguntas que plantea el docente. La escasa familiaridad con el uso de los SAAC pudo haber influido en la dispersión y falta de claridad en la navegación entre las categorías o campos léxicos al momento de dar sus respuestas. Cabe subrayar que la niña se encuentra en proceso de adquisición de la lectura y la escritura alfabética.

Asimismo, se observó que el maestro se apoyó en los pictogramas para orientar las preguntas y respuestas de la niña. Y usó diferentes estrategias para que la niña brinde una respuesta haciendo uso de los SAAC. No obstante, una de las limitaciones identificadas en este intento es que, al tener poco uso y conocimiento de los SAAC, es más difícil orientar en el proceso de elaboración de una respuesta derivada de la lectura compartida. Cabe aclarar que, por problemas de salud de la niña, no se logra trabajar previamente con el cuento. No obstante, el uso más limitado de los SAAC en el contexto de la escuela común también puede derivar de otros factores. En este sentido, la familia cumple un rol central para favorecer el uso de este tipo de ayuda técnica.

A modo de cierre

En primer lugar se puede concluir, a partir de las elicitaciones narrativas realizadas en los escenarios de la educación especial y una escuela común, que en ambos escenarios se identificó que el uso de estrategias empleadas por los docentes, fomenta el aprendizaje e intercambio de los niño/as a través del uso de SAAC; siendo estos potenciadores en la producción de lenguaje. En este sentido se visibilizó el uso de SAAC como herramienta fundamental para los espacios de intercambio, construcción y desarrollo de los procesos de autonomía progresiva y participación de los niño/as.

Además, en cada elicitación de lectura compartida se buscó estimular el uso de SAAC lo que permitió avanzar en el reconocimiento de determinadas categorías léxicas por parte de los niño/as. También se verificó que en la medida que los SAAC se emplean con relativa frecuencia pueden fomentar la producción lingüística.

Cada uno de estos contextos presenta diferentes particularida-

des, en la escuela especial se busca atender las necesidades educativas específicas de los niño/as, intentado abarcar todas las áreas del desarrollo. En la escuela común hay ciertas dinámicas y prácticas que ponen foco en los procesos de inclusión desde el enfoque social en los espacios comunes y no los curriculares. Esto también se refleja en un limitado uso de SAAC en relación con la atención educativa de esta población. Aún así, se está intentando mitigar esta situación a través de los apoyos externos de maestras itinerantes, maestras comunitarias y/o maestras de apoyo.

Por lo tanto, se considera que el uso de SAAC, como herramienta de comunicación, cuenta con diversas posibilidades de adaptación, ajustándose a las necesidades de cada uno de los niño/as. Esto le permite, tener opciones y oportunidades para la construcción de conocimiento en clave de fomentar la producción lingüística en esta población.

Es vital ampliar las posibilidades de intercambio, formación y capacitación entre los diferentes actores educativos; las familias, los cuidadores, los estudiantes, entre otros para que los SAAC no se limiten al trabajo del fonoaudiólogo sino que se transforme en una herramienta del sujeto para la comunicación y la autonomía.

BIBLIOGRAFÍA

- Alexander, M.A. y Bauer, R.E. (1988). Cerebral palsy. En V.B. Hasselt, P.S. Strain y M. Hersen (Eds.), *Handbook of developmental and physical disabilities* (pp. 215-226). New York: Pergamon Press.
- Basil, C., Soro-Camats, E., y Rossel, C. (2012). Estrategias para la educación y la comunicación aumentativa y alternativa. En: Basil, C., Soro-Camats, E., y Rossel, C. (Coord). (2012). *Pluridiscapacidad y contextos de intervención* (pp. 73-99). Institut de Ciencies de l'educació. Universitat de Barcelona.
- Bruner, J. (1983). *Child's talk: Learning to use language*. New York: Norton.
- Cancho Candela, R., Fernández Alonso, J.E., Lanza Fernández, E., Lozano Domínguez, M.A., Andrés de Llano, J.M., Folgado Toranzo, I. (2006). Estimación de la prevalencia de parálisis cerebral en la comunidad de Castilla y León, *An Pediatr (Barc)*, 65(2), 97-100.
- Liboiron, N., & 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.
- Puyuelo, M. (2001). Psicología, audición y lenguaje en diferentes cuadros infantiles. Aspectos comunicativos y neuropsicológicos" *Rev Neurol*, 32(10), pp. 975-980.
- Roca, N. (1992). Desarrollo del aprendizaje de la escritura en alumnos discapacitados. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 16, pp. 61-82.
- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context*. New York: Oxford University Press.
- Reyes, S., Basil, C., y Rosell, C. (2000). Avaluació del programa multimedia Delta per l'aprenentatge de la lectura i l'escriptura en alumnes amb discapacitats: una experiència d'ensenyament autoiniciat i motivador. *Suports*, vol. 4, núm.1, pp. 51-65.

- Rydeman, B. (2010). The growth of phrases. Thesis for the degree of Doctor of Philosophy in Linguistics University of Gothenburg. Gothenburg: Intellectualfolog. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/2077/22204>
- Soro-Camats, E. y Basil, C. (1993). Estrategias para facilitar las iniciativas de interacción en los hablantes asistidos. *Infancia & Aprendizaje*, 64, 29 - 48.
- Soto, G. (2000). Impacto de los SAAC en el Desarrollo del Lenguaje: Consideraciones Teóricas y Aplicadas. *Nuevas Tecnologías, Viejas Esperanzas*. Murcia: Consejería de Educación y Universidades Región de Murcia.
- 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 aumentativos de comunicación. *Comunicación, lenguaje y educación*, 1, pp. 81-94.
- 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.
- 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 (Uruguay). Facultad de Psicología. Recuperado de: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/handle/123456789/4876?mode=full>
- Viera, A., Da Silva, M., Falero, B. y K. Moreira (2014). "La Quinta Dimensión en el contexto de la Educación Especial, Uruguay". Ponencia presentada en UC-Links Annual Conference. Universidad de California, Berkeley- EEUU, 2013. En: *Por el mundo*, pp: 82, ISSN: 23010711.
- Viera, A., Falero, B, Da Silva, M, Suárez, A, Chiarino, N, Villaverde, M., y Arias, E. (2016). Designe and use of AAC in the context of the Fifth Dimension. Ponencia presentada en UC-Links Annual Conference, Universidad de California, Berkeley EEUU, 2016.
- von Tetzchner, S. (1993). Desarrollo del lenguaje asistido. *Infancia & Aprendizaje*, 64, pp. 9-28.
- von Tetzchner, S. (2012). Desarrollo y pluridiscapacidad. En: Basil, C, Soro-Camats, E; y Rossel,
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.