

Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): "Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas". *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.

Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas

Marian Valmaseda Balanzategui

Mar Pérez Martín

Equipo de Orientación Específico de Discapacidad Auditiva. Comunidad de Madrid

RESUMEN

En las últimas décadas, la lengua de signos ha tomado un mayor protagonismo en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las alumnas y alumnos sordos en algunas escuelas de nuestro país, lo que ha conllevado la puesta en marcha de experiencias educativas bilingües (lengua oral-lengua de signos) así como el diseño de propuestas curriculares y didácticas específicas para la lengua de signos. Resulta imprescindible, en este proceso, contar con instrumentos de evaluación que nos permitan conocer la competencia y los progresos lingüísticos de los alumnos. Por ello, desde el ámbito de actuación de nuestro Equipo de Orientación Educativa, estamos trabajando en la adaptación a la lengua de signos española (LSE) de algunas pruebas y test previamente desarrollados para otras lenguas de signos. En este artículo exponemos el estado actual de nuestro trabajo en este ámbito.

Palabras clave: lengua de signos; evaluación; adaptación; vocabulario; morfosintaxis; narrativa.

ABSTRACT

In the past few decades, sign languages have taken a greater role in the teaching-learning processes of deaf students in some schools. In our country this has meant the start of bilingual education (Oral Language/Sign Language) and the design of specific uses of Sign Language in the curriculum and the classroom. It is essential, in this process, to have evaluation tools that allow us to know the competence and the linguistic progress of the students. In this article we describe our work in developing Spanish Sign Language (LSE) evaluation instruments adapting some tests previously developed for other sign languages.

Keywords: sign language; evaluation; adaptation; vocabulary; morphosyntax; narrative.

1. Introducción

En este artículo exponemos el trabajo que venimos desarrollando en los últimos años en el marco de trabajo del Equipo Específico de Discapacidad Auditiva de la Comunidad de Madrid en relación a la elaboración de instrumentos de evaluación de la lengua de signos española (LSE). Comenzaremos por justificar brevemente la necesidad de contar con pruebas de evaluación y plantearemos algunas de las dificultades que implican la elaboración y/o adaptación de tales pruebas. Posteriormente expondremos los cuatro instrumentos de evaluación en los que estamos trabajando.

2. ¿Por qué necesitamos evaluar la lengua de signos en el contexto educativo?

A finales de los años 90 se pusieron en marcha, en nuestro país, las primeras experiencias educativas bilingües de lengua de signos – lengua oral (en adelante LS-LO) (recogidas en sendas publicaciones de las Jornadas organizadas por la *Associació de pares de nens sords de Catalunya*, en Apanse 1998, 1999). A diferencia de lo que sucede en otras modalidades de educación bilingüe unimodal oral (como por ejemplo las propuestas de educación bilingüe inglés–español actualmente en marcha en buena parte de las comunidades autónomas del Estado), la educación bilingüe bimodal o intermodal (términos sinónimos, según Morales López, presente monográfico), referida a la enseñanza en una lengua oral y una lengua de signos no fue diseñada o planificada por la administración educativa, sino que surgió más bien, como señala Morales López (2008) de “abajo–arriba”, desde la iniciativa de las escuelas, la comunidad sorda y las familias, sin orientaciones ni normativa oficial con respecto al currículo, la organización de las enseñanzas o la evaluación.

En ese contexto y teniendo, además, en cuenta la escasez que en aquel momento había de investigaciones lingüísticas y psicolingüísticas de la LSE, y su falta de estatus oficial, que no llegaría hasta el año 2007 con la ley 27/2007, los profesionales de los centros educativos se enfrentaron a una situación en la que prácticamente todo estaba por hacer. Tratar de organizar la enseñanza en lengua de signos del alumnado respondiendo a las preguntas básicas de qué y cómo enseñar y evaluar, se convirtió en objetivo de trabajo de los nuevos departamentos de LSE que se organizaron en los centros. En esta tarea, cabe destacar las aportaciones realizadas desde la Fundación CNSE proporcionando pautas, orientaciones y materiales curriculares educativos (<http://www.fundacioncnse.org/educa/>). Aunque valiosos y necesarios, los materiales disponibles, resultan a todas luces insuficientes si comparamos el bilingüismo bimodal o intermodal (LS-LO) con el bilingüismo unimodal de inglés-español al que hemos hecho referencia y para el que, desde las administraciones educativas y desde

Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): "Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas". *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.

el conjunto de las editoriales, se han producido y continúan produciéndose numerosos materiales.

Previamente a la puesta en marcha de estas experiencias bilingües LS-LO, siempre hemos tenido en las aulas alumnos procedentes de familias sordas signantes, cuya lengua materna es, por tanto, la lengua de signos. Algunos de estos niños son sordos, pero otros muchos son oyentes, los denominados CODA (Children of Deaf Adults) que deben ser considerados, en mayor o menor medida, como niños bilingües. Tradicionalmente, el bilingüismo en los niños se ha considerado una condición más negativa que positiva para el desarrollo lingüístico, especialmente si, como ha sucedido con las lenguas de signos, una de las lenguas es una lengua con escaso reconocimiento social o cultural. Esta visión llevaba a considerar que cualquier retraso o dificultad lingüística y/o académica que los niños presentaran podía estar relacionada con la condición de bilingüismo en la que estaban inmersos. Esta consideración ha cambiado de manera bastante radical en los últimos años. Actualmente sabemos que, además de los beneficios sociales que supone tener competencia en varias lenguas, las personas bilingües presentan también algunas ventajas de tipo cognitivo; muestran mejores habilidades de control ejecutivo debido a la constante experiencia en el control e inhibición lingüística que su cerebro debe realizar de manera continuada (para una revisión ver Bialystok 2009; Bialystok, Craik y Luck, 2012).

Ahora bien, Hoff y Core (2015) indican que aprender dos lenguas lleva más tiempo que aprender una y que, cuando los niños adquieren dos lenguas simultáneamente, la tasa de desarrollo en cada lengua es algo más lenta que la tasa de desarrollo de una sola lengua de los monolingües. Como resultado, los niños bilingües pueden mostrar ligeros desfases respecto a los monolingües de la misma edad en su desarrollo gramatical y de vocabulario cuando se evalúan en cada lengua por separado, aunque eso no sucede con las habilidades fonológicas o con habilidades narrativas. Dada la evidencia de que la tasa de desarrollo del monolingüe depende de la cantidad de input que tienen los niños, no debe sorprender que a los niños bilingües, que reciben menos input en cada lengua, les lleve más tiempo aprender cada una de las lenguas, comparándolo con lo que lleva aprender sólo una lengua a los niños monolingües. Como señalan diversos autores (López-Ornat, Gallego, Gallo, Karousou, Mariscal y Martínez, 2005; Oller, 2005; Pearson, 1998), las habilidades lingüísticas de los niños bilingües pueden estar distribuidas de manera desigual en las lenguas que utilizan, por lo que, para tener una idea más precisa de sus competencias comunicativo-lingüísticas, es preciso evaluar ambas lenguas. Tomando como ejemplo el vocabulario, es recomendable calcular una puntuación compuesta de las palabras que los niños dicen en una y otra lengua, bien tomando en cuenta el vocabulario conceptual (Marchman y Martinez-Sussmann, 2002; Pearson, 1998) o el vocabulario

Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): “Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas”. *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.

total (Core, Hoff, Rumiche y Señor, 2013). Las investigaciones indican que cuando se evalúa de esta manera, los resultados en producción llegan a ser comparables con los obtenidos por los niños monolingües.

Como señala Nieva (2015) existe un conflicto en la práctica de los terapeutas del lenguaje para diferenciar entre las particularidades que puede presentar el desarrollo bilingüe y la presencia de dificultades que pueden ser consideradas una patología del lenguaje. Los logopedas y otros especialistas del lenguaje deben conocer el desarrollo típico en niños bilingües y monolingües, administrar e interpretar una valoración formal e informal, y reconocer y comprender la variabilidad y los aspectos culturales que pueden afectar a la interacción terapéutica y familiar. Contar con procedimientos de evaluación que permitan conocer la competencia de los bilingües en lengua de signos resulta imprescindible para poder iniciar esta compleja tarea de discriminar entre las peculiaridades del desarrollo bilingüe y los posibles problemas de lenguaje.

Por tanto, la necesidad de evaluar la lengua de signos se hace patente no sólo en los entornos educativos bilingües (LS-LO), sino también en el ámbito clínico del lenguaje. Cada vez es más frecuente que logopedas o psicólogos del lenguaje se encuentren con niños que consultan por dificultades en la lengua oral, pero que cuentan con cierta competencia en lengua de signos, competencia que, sin embargo, no suele evaluarse. Esta ausencia de información puede llevar a minusvalorar las competencias lingüísticas de esos niños, o a pasar por alto que las dificultades mostradas en la lengua oral pueden también observarse en la lengua de signos, lo que permitiría aludir tal vez a un problema más global en la competencia lingüística. De hecho, investigaciones recientes señalan que algunos niños sordos signantes presentan dificultades atípicas en el desarrollo de la lengua de signos, apuntando a un posible trastorno específico del lenguaje (TEL) también en esta lengua (Woll y Morgan, 2012; Quinto-Pozos, Singleton y Hauser, 2017).

Desde el marco del trabajo de orientación educativa y psicopedagógica que desarrollamos en nuestro equipo, en el curso 2009-2010 nos planteamos iniciar un seguimiento longitudinal de un grupo de niños sordos de educación infantil (0-6) a los que se les había realizado un implante coclear (IC) antes de los tres años de edad y que estaban escolarizados en alguno de los cuatro centros de educación compartida (sordos y oyentes) con proyectos bilingües de LSE-LO de la Comunidad de Madrid (la escuela infantil “Piruetas”, el colegio de educación infantil y primaria “El Sol” y los colegios concertados “Ponce de León” y “Gaudem”). Se trata de centros que no integran, como es lo habitual, uno o dos alumnos sordos por aula, sino que educan, de manera conjunta, un pequeño grupo de 5-6 alumnos sordos junto a sus compañeros oyentes, proporcionándoles una educación en lengua de signos y en lengua oral (Pérez, De la Fuente, Alonso y Echeita, en prensa; Pérez, Valmaseda y Morgan, 2014;

Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): “Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas”. *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.

Alonso, Rodríguez y Echeita, 2009). Nos movía el objetivo de conocer cuál era la evolución de estos niños respecto a las dos lenguas a las que estaban siendo expuestos (castellano y LSE) y ello por dos razones: por un lado, porque este grupo constituía, a priori, un grupo con buenas condiciones para ser bilingüe y, presentaba, por tanto, unas condiciones muy interesantes de analizar; por otro lado, para confirmar o contrastar los datos proporcionados por otras investigaciones respecto al desarrollo de la lengua oral en niños sordos con implante coclear expuestos también a la lengua de signos (ver Valmaseda, 2016).

A la hora de planificar la evaluación de este grupo de niños, no tuvimos dificultad para disponer de un conjunto de pruebas que nos permitieran evaluar la funcionalidad auditiva y la competencia en diferentes elementos de la lengua oral (vocabulario comprensivo y expresivo y competencia gramatical). Sin embargo, no sucedía lo mismo con la LSE. Puede parecer extraño que, después de casi 15 años desde el inicio de las primeras experiencias educativas bilingües LS-LO, no contáramos con pruebas para evaluar la competencia de las alumnas y alumnos en una de las lenguas empleadas para comunicar y para aprender en las aulas de los centros en los que estaban escolarizados. En algunos países de nuestro entorno cultural que cuentan también con experiencias educativas bilingües bimodales LS-LO las administraciones educativas y grupos de investigadores universitarios han llevado a cabo proyectos de seguimiento y evaluación de las experiencias con la consiguiente elaboración de instrumentos de evaluación (Hermans, Knoors y Verhoeven, 2010; Niederberger, 2008). Lamentablemente no era ésta la situación en nuestro país. Los únicos instrumentos de evaluación disponibles, en aquel momento, para el seguimiento que nos proponíamos realizar, eran procedimientos internos elaborados por los propios centros y muy vinculados a las programaciones o unidades didácticas elaboradas para grupos específicos de alumnas y alumnos o análisis descriptivos, a partir de la recogida de muestras de lenguaje (LSE) espontáneo.

Ante esta falta de instrumentos, desde nuestro equipo decidimos iniciar un proceso de traducción-adaptación de pruebas o instrumentos existentes. Tobias Haug, en su excelente página web (www.signlang-assessment.info), clasifica las pruebas de evaluación de lengua de signos en función de los objetivos con que estas fueron creadas y establece tres categorías. Nuestro interés se centra en las pruebas para valorar la adquisición de la lengua de signos por parte de los niños. En los siguientes apartados expondremos brevemente cada una de las pruebas en cuyo proceso de adaptación a la LSE estamos trabajando; pero antes conviene que hagamos algunas consideraciones globales respecto a los retos y dificultades a la hora de elaborar y adaptar pruebas que evalúan la lengua de signos.

Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): "Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas". *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.

3. ¿Qué retos y dificultades presenta la elaboración y/o adaptación de pruebas para evaluar la lengua de signos?

En comparación con lo que sucede en las pruebas de evaluación de la lengua oral, elaborar y adaptar pruebas de evaluación de lengua de signos conlleva mayores retos y dificultades. Como señalan diversos investigadores (Enns, Haug, Herman, Hoffmeister, Mann y McQuarrie, 2016; Mann y Haug, 2015), estos retos están relacionados básicamente con dos factores: por un lado, con la falta de investigación y documentación respecto a la lingüística y a los procesos de adquisición de las lenguas de signos; y, por otro lado, con las dificultades para establecer muestras normativas dado el reducido número de niños signantes nativos y la gran diversidad existente en la población de niños sordos.

Respecto al primer factor, a pesar del notable incremento en las investigaciones lingüísticas de las LS desde que en 1960 Stokoe publicara la primera descripción lingüística de la lengua de signos americana (ASL), aún contamos con un corpus limitado, si lo comparamos con el conocimiento existente para las lenguas orales mayoritarias, y otro tanto podemos decir de las investigaciones relacionadas con los procesos de adquisición de las lenguas de signos y en particular de la LSE. Esta falta de datos afecta al desarrollo de pruebas, pero también a la adaptación de las ya existentes en una lengua de signos a otra diferente ya que la adaptación no es una simple traducción, sino que implica tomar en consideración las diferencias lingüísticas, culturales y sociales; cuando se adapta, se trata de mantener los constructos de la prueba original, pero incorporando las necesidades específicas de la nueva población a la que la prueba va dirigida (véase el artículo de Lara, en este monográfico).

Un segundo reto se relaciona con la dificultad de obtener muestras suficientemente amplias de sordos signantes nativos para establecer las normas de los tests ya que la población de niños signantes es pequeña y muy diversa. La muestra reducida complica la aplicación de los procedimientos estadísticos que suelen emplearse para evaluar las propiedades psicométricas de los test. A la hora de establecer medidas estadísticas es importante determinar si se da una distribución normal de la muestra; en el caso de una muestra pequeña, es más difícil que esté normalmente distribuida. A excepción de EEUU y otros países con elevada población, resulta muy difícil obtener una muestra representativa de niños sordos signantes; esta, además, se encuentra dispersa en zonas geográficas amplias, lo que hace que las investigaciones consuman mucho tiempo, recursos y energías. Esta situación se complica aún más en el caso de países en los que existe más de una lengua de signos, como es nuestro caso con la lengua de signos española y la lengua de signos catalana.

Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): “Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas”. *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.

La noción de “signante nativo” es central para la investigación lingüística y la descripción de las lenguas de signos (véase al respecto Costello, Fernández y Landa, 2008). Sin embargo, en el contexto educativo este grupo de niños sordos es muy minoritario (entre un 5-10%) y la diversidad constituye “la norma”. Se plantean, así, numerosas preguntas: ¿qué población debe constituir la muestra? ¿debe la prueba ser baremada únicamente con niños nativos hijos de padres sordos? ¿sólo deben incluirse niños sordos o también oyentes, los denominados “coda”? Algunos autores consideran que, aunque ambos grupos de niños son signantes nativos, constituyen en realidad muestras diferentes, ya que mientras los niños oyentes son bilingües tempranos, los niños sordos son inicialmente monolingües. Por otra parte, es preciso tener en cuenta la gran variabilidad en las experiencias lingüísticas de la población de niños sordos, variabilidad que se ha incrementado con la puesta en marcha de los programas de detección precoz de la sordera y con el desarrollo tecnológico de las ayudas auditivas (audífonos digitales e implantes cocleares). En este contexto, ¿en qué medida se pueden ajustar estas pruebas a los diferentes subgrupos de signantes (sordos-oyentes nativos, sordos signantes hijos de padres oyentes, etc.)? ¿es posible establecer normas separadas para distintos subgrupos?

Una posible solución a estas dificultades consiste en recopilar datos de los mismos individuos en largos periodos de tiempo (remitimos a la investigación de Plaza Pust, en este monográfico). Re-evaluar es una manera de solucionar el problema de obtener una muestra lo suficientemente amplia como para poder aplicar medidas estadísticas para evaluar las propiedades psicométricas de un test.

Otra medida utilizada es combinar grupos de signantes nativos y no nativos. Así lo hicieron Hermans *et al.* (2010) en Holanda cuando desarrollaron varias pruebas de lengua de signos holandesa para el ámbito educativo; y también Herman, Holmes y Woll 1999 en el Reino Unido para la lengua de signos británica. Hermans *et al.* contaron con una muestra de 32 niños sordos signantes nativos y 298 signantes no nativos hijos de oyentes. Del total de 330, 163 fueron evaluados en 3 años consecutivos, 76 en dos y 91 en uno. Los datos así obtenidos constituyen la norma de referencia empleada en la actualidad. Por su parte, Herman *et al.* realizaron el estudio piloto con niños signantes nativos, pero posteriormente, en el proceso de baremación, incorporaron niños no nativos, aunque con exposición temprana a la LS, antes de los 3 años de edad.

Otra alternativa consiste en desarrollar perfiles de usuarios de acuerdo a sus diferentes experiencias lingüísticas, esto es, diferentes marcos comparativos para signantes nativos y no nativos o para signantes tempranos y tardíos. Aunque esto no resuelve el problema de obtener suficientes datos como para establecer normas, puede servir como un primer paso. De hecho, esta parece ser una práctica que también se lleva a

Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): “Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas”. *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.

cabo en la evaluación de ciertas lenguas orales minoritarias con escaso número de hablantes y con gran variabilidad en su población, como es el caso de niños oyentes bilingües del galés y el inglés (Thomas *et al.*, 2013, citados por Mann y Haug, 2015).

Por otra parte, el progreso en las tecnologías multimedia/digital y la creciente accesibilidad de estas tecnologías para los usuarios en los contextos educativos proporciona interesantes posibilidades tanto para el desarrollo de las pruebas de evaluación como para los procesos normativos. A través del acceso *web* es posible evaluar de forma simultánea niños de distintas zonas geográficas y obtener, de este modo, un mayor número de datos para posteriores análisis estadísticos.

Además de los retos y dificultades mencionados, el proceso de adaptación de pruebas de lengua de signos implica, como hemos señalado, tomar en consideración aspectos lingüísticos y socio-culturales. En este proceso resulta imprescindible contar con la colaboración de expertos usuarios de la lengua de signos vinculados con la investigación y/o con la enseñanza de la LS. Este panel de expertos sería el responsable de revisar los ítems para verificar que los estímulos (imágenes, vídeos, producciones signadas) representan los constructos que se quieren evaluar, y que se ajustan a las condiciones lingüísticas, sociales y culturales de la población a la que se quiere evaluar. Para una descripción pormenorizada de los pasos y procedimientos que se pueden seguir en el proceso de adaptación, consultar Haugh (2011) (http://www.signlang-sessment.info/tl_files/signlanguage/adaptation_sl_tests.pdf).

En los siguientes apartados exponemos las pruebas en las que estamos trabajando y que se encuentran en distintas fases del proceso de adaptación (ver tabla 1). Las dos primeras *Inventario de vocabulario temprano* y *Test de vocabulario* tienen como objetivo evaluar el vocabulario. La tercera *Adaptación del RST a la LSE* evalúa la comprensión de aspectos gramaticales y, por último, el *Test de Producción Narrativa* tiene como objetivo evaluar la producción narrativa de los niños.

Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): “Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas”. *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.

Nombre de la Prueba	Objetivo	Formato	Edades de aplicación	Población a la que se ha aplicado
Inventario de vocabulario temprano para la LSE (Adaptación del CDI)	Evaluación vocabulario temprano: Comprensión y producción	Vídeo. Inventario en papel. Ambos disponibles en: http://www.fundacioncnse.org/cdi/	8-36 meses	55 niños signantes nativos (17 sordos y 38 oyentes).
Test de vocabulario de LSE	Evaluación vocabulario (relaciones semánticas)	Vídeo. Versión en formato <i>web</i> en proceso de desarrollo.	8-16 años	22 niños sordos (11 signantes nativos- SS)
LSE RST (Test de Habilidades Receptivas)	Comprensión de elementos morfosintácticos de la LSE (número/ distribución; distinción nombre-verbo; negación; verbos espaciales y clasificadores).	Vídeo. Versión en formato <i>web</i> en proceso de desarrollo.	4-12 años	Primer pilotaje: 34 niños sordos (SS y SO) Segundo pilotaje: 36 niños. Tres grupos: (SS), (SO) y (OO).
LSE PT (Test de Producción)	Evaluación de habilidades narrativas y uso de elementos gramaticales de la LSE (verbos espaciales , verbos de concordancia, modo, aspecto y cambio de roles)	Vídeo para obtener la narrativa y grabación de vídeo de la producción para su análisis posterior.	4-12 años	25 niños signantes nativos (SS).

Tabla 1. Pruebas de evaluación de LSE que se describen en este artículo.

Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): “Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas”. *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.

4. Inventario de vocabulario temprano de LSE. Adaptación de los inventarios McArthur-CDI

Los inventarios MacArthur-Bates, también denominados CDI, fueron inicialmente desarrollados y publicados en los EEUU para el inglés oral (Fenson, Dale, Reznick, Thal, Bates, Hartung, Pethick y Reilly, 1993; Fenson, Dale, Reznick, Bates, Thal y Pethick, 1994). Se trata de unas listas de comprobación para cumplimentar los padres, que han sido adaptadas a más de 50 lenguas orales de todo el mundo y que permiten obtener, con suficientes garantías científicas, medidas de desarrollo comunicativo y lingüístico de niñas y niños entre los 8 y los 30 meses de edad. Además de con propósitos investigadores, los CDI son ampliamente utilizados tanto en contextos educativos como clínicos, ya que presentan una serie de ventajas sobre otros instrumentos y técnicas que evalúan las capacidades de niños muy pequeños. En primer lugar, la mayoría de los niños en los estadios tempranos del desarrollo del lenguaje no hablan ni signan mucho. Por tanto, es difícil obtener un repertorio representativo de las capacidades lingüísticas en niños pequeños, mediante la observación esporádica o la recogida de muestras espontáneas. Las sesiones habituales de 30-60 minutos de grabación pueden infravalorar su repertorio lingüístico además de suponer un alto costo temporal para el profesional que evalúa. Por otro lado, los padres o cuidadores habituales, debido al contacto prolongado que tienen con los niños, conocen bien los recursos comunicativos y lingüísticos que éstos usan y proporcionan una información fiable y representativa de las capacidades lingüísticas de los niños. Por último, conviene destacar que, por lo general, estas escalas son relativamente breves y fáciles de aplicar.

En el Estado español contamos con una adaptación al español realizada por López-Ornat *et al.* (2005). También se ha trabajado en adaptaciones para otras lenguas oficiales: para el gallego (Pérez-Pereira y García Soto, 2003), para el euskera (García, Arratibel, Barreña y Ezeizabarrena, 2008) y, para el catalán (Serrat, Sanz-Torrent, Badia, Aguilar, Olmo, Lara, Andreu y Serra, 2010). En cuanto a la población de niños sordos, en EEUU cuentan con una validación del CDI de inglés oral para la población de niños sordos (Mayne, Yoshinaga-Itano y Sedey, 2000; Mayne, Yoshinaga-Itano, Sedey y Carey, 2000).

En lo que respecta a las lenguas de signos, la primera adaptación fue la desarrollada para la lengua de signos americana (ASL) por Anderson y Reilly (2002) con niños sordos de 8-36 meses. Posteriormente, investigadores del Reino Unido llevaron a cabo una versión para la lengua de signos británica (BSL) (Woolfe, Herman, Roy y Woll, 2010). Ambas adaptaciones se realizaron con muestras de niños sordos nacidos en familias sordas signantes y, por tanto, nativos de la lengua de signos. En la

Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): “Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas”. *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.

actualidad se están realizando adaptaciones a otras lenguas de signos (consultar <https://mb-cdi.stanford.edu/adaptations.html>).

El proceso de recogida de inventarios lingüísticos de niños sordos signantes nativos y el análisis subsiguiente proporcionan una valiosa información acerca de los procesos de adquisición normal del vocabulario en la población signante; permite investigar las trayectorias de desarrollo del vocabulario temprano y contemplar si se observan procesos similares a los descritos en las lenguas orales, como el de aceleración del vocabulario.

Respecto a estas cuestiones, Anderson y Reilly (2002) observaron pocas diferencias entre el proceso de adquisición del inglés oral por parte de los niños oyentes y la lengua de signos americana por parte de los niños sordos signantes. Aunque constataron un vocabulario expresivo mayor en los niños sordos menores de 18 meses, esta diferencia se equilibraba a los 24 meses siendo a esa edad el vocabulario similar en ambas poblaciones y lenguas. Estas autoras no aportan evidencia de que exista una aceleración en el vocabulario, sino más bien, un incremento gradual y lineal. Por su parte, Woolfe *et al.* (2010), encuentran una gran variabilidad entre los niños, tanto en el momento en que comienza el desarrollo, como en el ritmo de adquisición que siguen. Asimismo, presentan datos en los que aparece cierta evidencia de que las trayectorias de los niños que adquieren la BSL muestran aceleraciones similares a las observadas en el caso de niños oyentes que adquieren el inglés oral. Esta discrepancia entre ambas investigaciones puede ser debida al número de niños estudiados, así como a la diferencia en los intervalos de edad establecidos en cada uno de los inventarios.

4.1. Proceso de adaptación a la LSE

La primera versión adaptada de los inventarios CDI a la LSE se realizó en un grupo de trabajo compuesto por las dos autoras que firman este artículo y cuatro especialistas de LSE sordas con experiencia educativa en la etapa de educación infantil¹. Esta versión se centró en el vocabulario, y se realizó a partir de la comparación y análisis de las edades, bloques y campos de los inventarios disponibles: para el español oral, para ASL y BSL. Tras este análisis se tomaron algunas decisiones: realizar un único inventario (8-36 meses) ampliando, por tanto, la edad al igual que se había hecho para las versiones del ASL y BSL; evaluar la comprensión y la producción en todas las franjas de edad y eliminar el bloque de partes del cuerpo dado que en su mayor parte se realizan con signos léxicos producto

¹ Agradecemos la desinteresada colaboración de Ana Victoria Álvarez, Mar Píriz, Mayte San Juan y Arancha Díez.

Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): “Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas”. *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.

de un proceso de lexicalización de deícticos que señalan directamente las partes referidas y, por tanto, tienen un alto grado de transparencia semántica.

Posteriormente, pasamos a realizar un exhaustivo análisis del vocabulario propuesto en cada una de las versiones eliminando o introduciendo términos para ajustar los lingüística y culturalmente a la LSE. El grueso del vocabulario referido a alimentos, juguetes, prendas de vestir, animales, etc. es compartido por las diferentes lenguas, sin embargo, otros términos requieren ser modificados. Así, introducimos o eliminamos signos de acuerdo a las condiciones lingüísticas y culturales de nuestro contexto. Por ejemplo, introducimos el signo de “REYES MAGOS” existente en la versión oral española pero no en las signadas, eliminamos algunos signos de animales como “MOFETA” más propio de la fauna americana o el término “coco” existente en la versión oral para hacer referencia al personaje que asusta dado que no tiene correspondencia en la LSE. Finalmente, dispusimos de un inventario piloto de 20 categorías con un total de 532 signos.

La primera versión del inventario fue utilizada en el seguimiento de un reducido grupo de niños sordos con implante coclear escolarizados en contextos de educación compartida bilingüe en la Comunidad de Madrid. Contar con este instrumento, además del CDI para la lengua oral, permitió analizar el vocabulario conceptual de estos niños y comprobar que, como han señalado otras investigaciones, cuando se evalúan conjuntamente los vocabularios de las diferentes lenguas que los niños están adquiriendo, sus resultados son comparables a los de la población monolingüe (Pérez, Valmaseda, De la Fuente, Montero y Mostaert, 2013).

Dada la envergadura del proyecto de adaptación y la necesidad de contar con una muestra lo más amplia posible de niños menores de 36 meses, nativos signantes de la LSE de todo el Estado, de forma que se posibilitara un auténtico proceso de adaptación y baremación del CDI a la lengua de signos española, la dirección del proyecto fue asumida desde la Universidad de Sevilla por Isabel R. Rodríguez Ortiz, siendo financiado por la Junta de Andalucía². Se realizó un estudio piloto con una muestra de 12 niños signantes nativos pertenecientes a todos los intervalos de edad que abarca el cuestionario (8-11 meses; 12-15 meses; 16-19 meses; 20-23 meses; 24-27 meses; 28-31 meses; 32-36 meses), con objeto de comprobar si el listado de signos contemplados en el inventario inicial eran los que realmente se observan en los niños signantes de esas edades. Como consecuencia, se incorporaron algunos signos previamente no incluidos en ningún CDI, como es el caso del signo para IPAD. El inventario quedó finalmente compuesto por 27 frases de comprensión temprana y 569 signos divididos en 20 categorías (juegos y rutinas [28 signos], animales [42],

² Referencia: SEJ-7417. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresas dentro de su convocatoria de Proyectos de Excelencia.

Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): “Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas”. *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.

personas [29], juguetes [17], vehículos [14], alimentos y bebidas [62], ropa [30], lugares a los que ir [21], cosas del exterior [24], pequeñas cosas de casa [41], muebles y habitaciones [22], signos de acción [96], signos descriptivos [64], tiempo [15], pronombres [16], signos para preguntar [8], preposiciones y locativos [17], cuantificadores [11], verbos auxiliares [9] y signos de conexión [3]). En la página <http://www.fundacioncse.org/cdi/>) puede consultarse el inventario definitivo completo tanto en versión escrita como signada.



Figura 1. Imagen de la página web del CDI LSE.

Una vez que las familias signantes fueron contactadas, aceptaron participar en el estudio y autorizaron la recogida de datos de sus hijos, recibieron la visita de una investigadora de la Universidad de Sevilla que les explicó cómo usar el inventario y enviar el resultado de sus observaciones al equipo investigador. Los primeros datos preliminares correspondientes a una muestra de 37 participantes se recogen en Rodríguez, Cantillo, Valmaseda, Díez, Moreno, Montero, Pardo, Saldaña y Pérez (2015).

Debido a la dificultad de encontrar muestras amplias de niños signantes nativos con edades comprendidas entre los 8 y los 36 meses se optó por recoger varias observaciones del desarrollo comunicativo de los niños, siguiendo un procedimiento similar al aplicado por Anderson y Reilly (2002) en su adaptación del CDI a la ASL y por Woolfe *et al.* (2010) en su adaptación a la BSL. De esta manera, cada niño fue evaluado cada cuatro meses hasta cumplir la edad de 36 meses. Este procedimiento permite realizar un análisis de los datos transversal (por grupos de edad) y longitudinal (por evolución de cada grupo de edad) optimizando la reducida muestra. Esperamos que la publicación final de los resultados (actualmente en fase de análisis) proporcione información acerca de las pautas evolutivas de los niños signantes nativos en la adquisición temprana del vocabulario y de las posibles diferencias existentes entre oyentes y sordos. Asimismo, estos datos constituirán un primer marco normativo sobre el vocabulario temprano de la LSE.

Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): “Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas”. *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.

5. Prueba de Vocabulario. Adaptación de la prueba de vocabulario de la Batería PEALE a la LSE

La adaptación de la prueba de vocabulario de la Batería Peale a la LSE surge en el contexto de trabajo y colaboración de la segunda autora de este artículo y del Colegio Gaudem de Madrid, en un proyecto de investigación dirigido por Ana Belén Domínguez de la Universidad de Salamanca sobre dificultades en el aprendizaje de la lengua escrita y análisis de las estrategias lectoras de las personas sordas.

Los modelos teóricos plantean que la habilidad lectora puede ser descrita por dos componentes, uno específico, constituido por el conjunto de mecanismos de identificación de palabras escritas, y otro, no específico, el de la competencia lingüística que también participa en la comprensión de la lengua oral. De entre los conocimientos lingüísticos, el vocabulario y la sintaxis parecen ser los más explicativos del nivel de comprensión lectora (Domínguez, Carrillo, Pérez, y Alegría 2014). Estas relaciones entre competencia lingüística general y competencia lectora también han sido descritas en el caso de las lenguas de signos. Así, Mayberry (1994) y Neiderberg (2008), entre otros, señalan la existencia de una fuerte correlación entre la comprensión de lengua de signos y la lectura.

El interés por evaluar las habilidades y estrategias que usan tanto los escolares oyentes como sordos para leer llevó al equipo de investigación de Domínguez a elaborar una batería de pruebas denominada PEALE – Pruebas de Evaluación Analítica de la Lengua Escrita – (Domínguez, Alegría, Carrillo y Soriano, 2013). Una de las pruebas incluida en esta batería es la denominada Prueba de vocabulario, que tiene el objetivo de evaluar en castellano la profundidad del vocabulario. Con ella se pretende evaluar no el número de entradas léxicas o amplitud de vocabulario que tiene el niño, sino la extensión de las representaciones semánticas subyacentes, es decir, la profundidad del conocimiento que el niño tiene de las palabras que ha incorporado a su vocabulario. Como señala Ouellette (2006), esta distinción es importante porque los niños pueden almacenar una palabra sin comprender bien su significado.

Algunos investigadores (Hoffmeister, Caldwell-Harris, Henner, Benedict, Fish, Rosenburg, Conlin-Luippold y Novogrodsky, 2014) plantean que la amplitud y profundidad del vocabulario en ASL son elementos que predicen la habilidad lectora en inglés. No obstante, otros cuestionan que esta relación sea directa y establecen que la relación se da entre el vocabulario de lengua de signos y el vocabulario de lengua oral, adjudicando al vocabulario de lengua de signos un papel mediador e influyente en el vocabulario de lengua oral y en la comprensión lectora (Hermans, Knoors, Ormel y Verhoeven, 2008; Holzinger y Fellinguer, 2014). Domínguez, Carrillo,

Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): “Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas”. *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.

González y Alegría (2016), al aplicar su prueba de vocabulario en español a distintos grupos de alumnos sordos, encuentran que todos ellos, incluido el de alumnos con implante coclear temprano, presentan un importante retraso al compararlo con el grupo de oyentes. Este grupo de investigación encuentra asimismo correlaciones significativas entre los resultados obtenidos en esta prueba de vocabulario y en sus pruebas de lectura, tanto en alumnos sordos como en alumnos oyentes. Esta correlación ha sido también descrita en un reciente trabajo de investigación (Tapia Montesinos, 2017). Contar con una adaptación de la prueba de Vocabulario de la batería PEALE a la LSE permitirá analizar las relaciones entre el vocabulario oral, el signado y la comprensión lectora.

Tal y como lo describen los propios autores (Domínguez *et al.*, 2016), la prueba de vocabulario de castellano consta de 42 ítems (nombres, verbos y adjetivos) cada uno de los cuales está compuesto por la palabra estímulo y tres palabras que la acompañan, la respuesta correcta y dos distractores. Los niños tienen que elegir, de entre tres palabras, la que tiene una relación semántica más fuerte con la palabra estímulo. Por ejemplo, para la palabra valiente los participantes tienen que escoger entre cansado, guapo y atrevido. En otro ejemplo, para la palabra éxito, los alumnos deben elegir entre victoria, ilusión y placer. Todas las palabras se presentan en forma oral y escrita. Los ítems que forman la prueba están organizados por orden de frecuencia, de modo que, a medida que se avanza en la prueba, los ítems van siendo menos frecuentes y, por tanto, más complicados de resolver. Para la selección del vocabulario se utilizaron diccionarios con palabras de uso frecuente en edades escolares. La prueba ha sido administrada a un total de 690 niños oyentes con edades comprendidas entre los seis y los dieciséis años.

5.1. *Proceso de adaptación a la LSE*

Se constituyó un grupo compuesto por profesionales del colegio Gaudem (expertos sordos e intérpretes de LSE), una investigadora de la Universidad de Salamanca y una profesional de nuestro equipo. Este grupo analizó los ítems y signos de la versión original, realizándose la grabación en LSE con de la colaboración de la Fundación CNSE. Al no contar con un corpus de vocabulario frecuente en LSE para primaria y secundaria, se optó por respetar la selección realizada para el castellano. No obstante, en el proceso de adaptación a la LSE se modificaron un total de 20 ítems de la versión inicial de la prueba de vocabulario. Estos cambios vinieron motivados por dos razones: por un lado, porque el ítem estímulo y su respuesta correcta tenían una misma forma en LSE, y por tanto permitían al niño acceder muy fácilmente al significado en la versión signada; por otro lado, porque no se contaba con un signo para un significado concreto y la forma de representar en LSE algunas de las palabras de la lengua castellana seleccionadas, era haciendo uso de la naturaleza descriptiva de

Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): “Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas”. *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.

la LSE, es decir, mediante paráfrasis (Herrero, 2009). Es interesante señalar que, como consecuencia del proceso de adaptación a la LSE, se incluyeron modificaciones también en los ítems de la versión final de la prueba para el castellano, con el objetivo de que ambas versiones evaluaran realmente el mismo tipo de vocabulario.

Esta prueba se administró a seis signantes adultos sordos y a seis niños signantes sordos. A raíz del análisis se planteó la necesidad de revisar nueve ítems que no parecían funcionar, así como ciertos aspectos relacionados con el componente no manual en la presentación de los signos. También se tomó la decisión de realizar una nueva grabación con un formato que permitiera visualizar simultáneamente los cuatro signos de cada ítem en la pantalla. Se elaboraron, asimismo, las instrucciones y las hojas de registro definitivas (para más detalle ver Pérez y Kasmi, 2015).

La tarea que se plantea en LSE es similar a la del castellano, aunque en este caso los estímulos se presentan en formato vídeo. En la pantalla, un adulto produce un signo y posteriormente tres más. La instrucción que se le da al niño es la siguiente “Lo que tienes que hacer es encontrar entre esos tres SIGNOS que están debajo de la pantalla, uno que tenga el significado más parecido al SIGNO que aparece arriba”. El niño deberá elegir de entre ellos cuál es el que guarda una relación semántica más fuerte con el signo estímulo. Los cuatro signos que constituyen cada ítem quedan presentes en la pantalla, de forma que el niño pueda recordarlos y no haya una influencia excesiva de la memoria a la hora de seleccionar la respuesta correcta. La figura 2 ejemplifica el ítem 7 con el signo estímulo ENCONTRAR (situado en la parte de arriba), y en la parte inferior los tres signos relacionados: PERDER, LOGRAR y RECOGER.

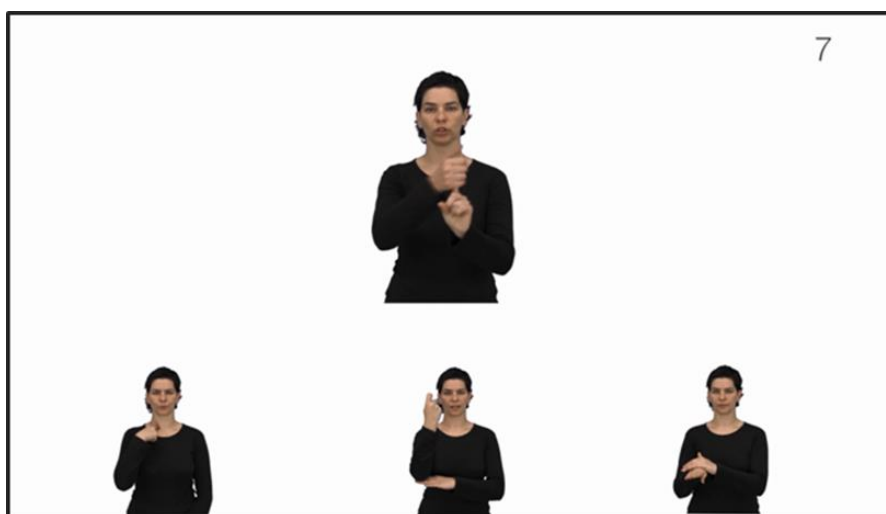


Figura 2. Ejemplo del Ítem nº 7 de la prueba de Vocabulario de la LSE

Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): “Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas”. *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.

La prueba se encuentra en este momento en fase piloto y ha sido administrada, hasta el momento, a 22 niños sordos en edades comprendidas de 8 a 16 años de edad de los cuales once son signantes nativos y once no nativos, pero con exposición temprana a la LSE. Los datos recogidos hasta el momento indican que se produce un incremento en el número de respuestas correctas a medida que se incrementa la edad de los participantes y que se observan diferencias en las puntuaciones entre signantes nativos y no nativos a favor de los primeros. Sin embargo, debemos esperar a contar con más datos y poder realizar algunos análisis estadísticos para confirmar estas tendencias. Asimismo, se está iniciando el proceso de alojar la prueba en formato web de forma que pueda ser utilizada de manera más amplia y, por tanto, aplicada a un mayor número de población signante. El objetivo es contar en un futuro con datos que permitan comparar los resultados de un alumno concreto con un cierto grupo de referencia.

6. LSE RST. Test de Habilidades Receptivas (Adaptación del BSL Receptive Skill test a la LSE)

El *BSL Receptive Skill Test* fue el primer test de lengua de signos estandarizado para una población de niños sordos por lo que, desde su publicación (Herman *et al.*, 1999), ha suscitado un gran interés por la posibilidad de adaptación a otras lenguas de signos. En su versión original está dirigida a niños de edades comprendidas entre los 3 y los 12 años de edad y tiene como objetivo evaluar la comprensión de diversos aspectos morfosintácticos (negación, número y distribución, morfología verbal-espacial, distinción nombre-verbo, clasificadores de forma y tamaño, y clasificadores manipulativos) que se presentan en forma de frases. La prueba original contiene dos partes:

1. Chequeo de un listado de vocabulario. Antes de pasar a administrar las tareas de comprensión, el evaluador comprueba que el niño conoce el vocabulario básico que se va a emplear y que se le presenta en forma de dibujos.
2. Test de Habilidades Receptivas. La versión original consta de 40 ítems organizados en orden de dificultad y cuya presentación se hace utilizando un vídeo; ello asegura la homogeneidad en el input de los enunciados. Ante la presentación de una frase signada en el vídeo, el niño debe responder señalando, entre 3 y/o 4 dibujos, cuál de ellos cree que es más adecuado para representar dicha frase. Se comienza con 3 ítems de entrenamiento, para que el niño comprenda bien en qué consiste la tarea³.

³ En la actualidad tiene también presentación en formato web <https://dcalportal.org/tests>

Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): “Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas”. *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.

El desarrollo y pilotaje del test se realizó con 48 niños nativos de la lengua de signos británica: niños sordos y niños oyentes de familias sordas signantes. Los resultados del estudio piloto indicaron que, entre estos dos grupos de niños, no existían diferencias significativas, por lo que todos ellos fueron incluidos en la posterior fase de estandarización que contó con un total de 135 niños procedentes de Inglaterra, Escocia e Irlanda de Norte.

El test proporciona una puntuación total que, traducida a puntuación típica, permite situar a un niño en relación a lo esperado para su grupo de edad. La prueba ha sido adaptada o está en proceso de serlo a varias lenguas de signos: italiana, australiana, alemana (Haug, 2011) y americana (Enns y Herman, 2011), siendo estas dos últimas las más documentadas⁴. Asimismo, y como puede comprobarse en Lara Escudero (en el presente monográfico), actualmente está también en proceso de adaptación a la lengua de signos catalana (LSC).

6. 1. Proceso de adaptación a la LSE

El trabajo de adecuación del vocabulario y de los ítems a una primera versión de la prueba se realizó en estrecha colaboración con un grupo de especialistas sordos. Respecto al vocabulario, a diferencia de la versión original, no nos planteamos valorar las posibles alternativas regionales que pudieran existir en nuestro país, sino que seleccionamos los signos que consideramos generalizados en todo el territorio y que están recogidos, desde hace años, en numerosos materiales elaborados y difundidos desde la Fundación CNSE a los centros educativos de todo el país; entre ellos, el Diccionario Normativo de la LSE (CNSE, 2011). En cuanto a los ítems se analizó el ajuste de los distractores de la versión original a la LSE.

Una vez realizada, en colaboración con la Fundación CNSE, la grabación de una primera versión de la prueba a la LSE se aplicó a un grupo de 34 niños sordos de 3 a 12 años, escolarizados en contextos educativos bilingües (LS-LO), 9 hijos de padres sordos signantes (por tanto, nativos de la LSE), y 25 hijos de padres oyentes con contacto temprano con la LSE (la edad media en la que iniciaron el contacto con la LSE fue de 25 meses). Esta misma versión fue aplicada a un reducido grupo de sordos adultos que no habían participado previamente en el proceso inicial de adaptación. Estos informantes adultos explicaron y debatieron sobre las razones de sus elecciones y proporcionaron *feedback* sobre la presentación de la prueba, los dibujos, los enunciados en LSE y los distractores empleados. Las evaluaciones realizadas nos permitieron comprobar que la prueba en formato vídeo era aplicable y motivadora para los niños sordos, incluso en la etapa de educación infantil; que el vocabulario y los dibujos resultaban familiares a los niños y que los dibujos de los

⁴ Consultar: <http://www.signlang-assessment.info/index.php/tests-of-11-development.html>

Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): “Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas”. *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.

Ítems parecían claros y no provocaban ninguna “extrañeza” cultural. Nos permitió asimismo valorar la efectividad de los distractores propuestos. En esta fase de análisis, además del panel inicial de especialistas sordos, se consultó a expertos en la lingüística de la LSE. Como consecuencia de este análisis se modificaron ítems y también algunos distractores dando lugar a 21 signos y 42 ítems (a los que se añaden los 3 ítems de práctica).

La figura 3 ejemplifica el ítem 4: ante el estímulo PELOTA ENCIMA MESA, el niño debe de elegir entre los cuatro dibujos que aparecen en la pantalla.

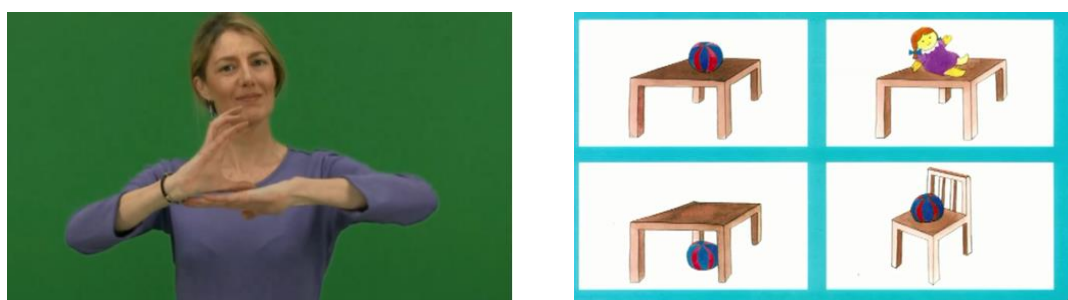


Figura 3. Ejemplo del ítem 4. LSE RST. Test de habilidades receptivas.

Esta versión fue utilizada en un nuevo estudio piloto (Ramírez, 2013; Valmaseda Pérez, Herman, Ramírez y Montero, 2014) que perseguía tres objetivos: analizar la validez discriminativa de la adaptación realizada, validar de forma discriminativa las cinco categorías gramaticales que componen este instrumento de evaluación y determinar el nivel de dificultad de cada ítem de la prueba para poder organizar la misma por orden de dificultad. La muestra seleccionada para el estudio estaba compuesta por 36 niños de edades comprendidas entre los 4 y los 12 años de edad, distribuidos en tres grupos según el criterio de “grado de uso” de la LSE: niños nativos en LSE (SS), niños sordos hijos de padres oyentes (SO) escolarizados antes de los cuatro años de edad en los colegios con programas de educación bilingüe de la Comunidad de Madrid, y niños oyentes sin ningún contacto previo con la LSE (OO).

Los datos revelan que, cuando comparamos los dos grupos de niños sordos (SS y SO), no se obtienen diferencias significativas en el porcentaje medio de aciertos. Este dato, similar al obtenido por Herman *et al.* (1999), podría explicarse por el hecho de que el grupo de niños sordos no nativos había sido expuesto a la LSE tempranamente (la media de edad a la que inician su contacto con la LSE era de 25 meses) en contextos educativos bilingües en los que se les proporcionaría un *input* lingüístico de calidad.

Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): “Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas”. *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.

Respecto a la correlación entre la edad cronológica de los participantes y el porcentaje de aciertos en la prueba observamos que era significativa en todos los grupos lingüísticos.

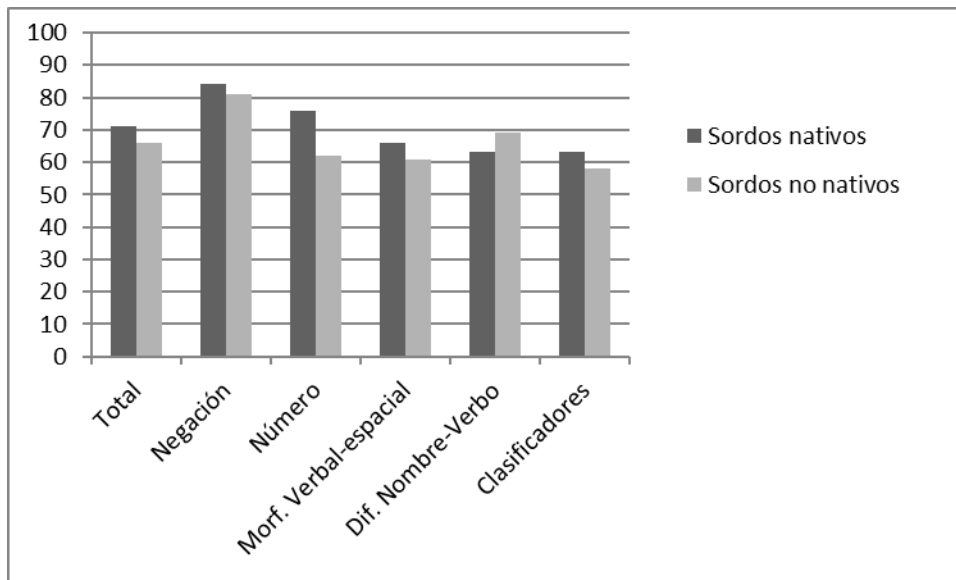


Gráfico 1. Diferencias en el porcentaje de aciertos entre sordos nativos y no nativos en cada una de las categorías.

Con el objetivo de determinar el orden de dificultad de los ítems, se realizó un análisis de porcentaje de aciertos de los participantes sordos en cada ítem. Este análisis nos permitió identificar aquellos ítems que resultan más discriminativos y establecer un orden de dificultad de los mismos con el que se realizó la última versión disponible de la prueba adaptada.

En la actualidad, nuestro objetivo se centra en poder alojar el material de evaluación en formato *web*, de forma que pueda ser utilizada por profesionales interesados en la evaluación de la competencia de la LSE de sus alumnas y alumnos, no solo de la Comunidad de Madrid sino también del conjunto del Estado. Nuestra intención es que, a través de este formato, podamos obtener datos de un número suficiente de alumnos con los que abordar una futura estandarización de la prueba.

Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): “Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas”. *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.

7. Test de Habilidades Narrativas/LSE PT (Adaptación del BSL Production Test)

Este test (Herman, Grove, Holmes, Morgan, Sutherland y Woll, 2004) tiene como objetivo evaluar las habilidades narrativas y el uso de la gramática de la BSL mediante una tarea en la que se le pide a los niños que produzcan una narración. Este test está diseñado para niños entre 4 y 11 años de edad. La prueba es empleada en el Reino Unido tanto con fines educativos como con fines investigadores, ya que proporciona una línea base de las habilidades productivas de la BSL, permite detectar dificultades del lenguaje, así como guiar los procesos de intervención (Herman, 2016). Al igual que sucede con el test RST, está siendo adaptado a otras lenguas de signos: lengua de signos australiana (Hodge, Schembri y Rogers, 2014), lengua de signos americana (Enns, Boudreault, Zimmer, Broszeit y Goertzen, 2014) así como a algunas lenguas orales, como es el caso de la versión inglesa (Jones, Herman, Botting, Marshall, Toscano y Morgan, 2015) y la versión para el catalán (Caballero, Sanz-Torrent y Morgan, 2015).

La prueba consiste en que el niño ve un vídeo a través del ordenador o la pantalla de TV. El vídeo presenta una historia denominada “La araña” en la que un chico y una chica representan una serie de acciones sin hablar entre ellos (ni oralmente, ni mediante signos). Al niño se le dice que verá una historia que luego tendrá que contársela a un profesor signante que no la conoce. Además, a fin de obtener información complementaria, se le pide que conteste a tres preguntas relacionadas con el vídeo. Se graba en vídeo la producción signada del niño para proceder posteriormente a su análisis. La administración de la prueba es breve, unos 10 minutos, pero su corrección requiere una importante inversión de tiempo por parte del evaluador, ya que implica visionar varias veces la grabación a fin de analizar los distintos elementos implicados en la narración. Es imprescindible que los evaluadores cuenten con una buena competencia en lengua de signos y, en el caso de la versión original para BSL, haber superado un curso de formación con el objetivo de aprender a analizar e interpretar los datos. Solo después de haber superado esa formación se proporciona la prueba y el permiso para utilizarla en el ámbito escolar. En la producción obtenida se analizan tres elementos:

1. Contenido narrativo. Se trata de ver si el niño incluye los distintos episodios narrativos que configuran la historia.
2. Estructura narrativa. Se analiza si el niño toma en cuenta los elementos básicos de una narración (presentación, situación problemática y desenlace) a partir de unos indicadores: presentación de personajes y contexto, acciones que se complican, clímax de la historia, resolución, evaluación y secuencia.

Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): “Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas”. *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.

3. Gramática de la LS. En la prueba original para BSL se evalúa el correcto uso de flexiones morfológicas: verbos espaciales (incluyendo clasificadores), verbos de concordancia, modo y aspecto. También se analiza el uso por parte del niño de marcadores que permiten realizar el cambio de roles.

La puntuación directa obtenida una vez corregida la prueba puede transformarse en percentiles. Asimismo, de cara a la intervención el análisis de la producción permite identificar y analizar las fortalezas y debilidades del niño en aspectos narrativos y gramaticales. En la elaboración de la versión original se realizó un primer pilotaje con 41 niños nativos signantes y, posteriormente, se administró a 75 niños sordos para poder establecer los datos normativos.

7.1. Proceso de adaptación a la LSE

Se constituye un grupo de trabajo formado por profesionales de nuestro equipo y de especialistas sordos del Departamento de LSE del Centro Ponce de León. De las dos versiones de vídeo disponibles (para la evaluación de la BSL y ASL), optamos por trabajar con la desarrollada para la ASL por ser más actual y atractiva. Se pidió a un grupo de cuatro adultos sordos signantes nativos que narraran la historia. La revisión de sus producciones junto al análisis comparativo de los componentes gramaticales de la BSL y la LSE proporcionó información acerca de qué elementos gramaticales era preciso realizar en la versión para la LSE, en particular los relacionados con el modo y el aspecto verbal. Respecto a la prueba original, dos de los tres componentes de los que consta (contenido, estructura y gramática narrativa), sufrieron algunas modificaciones:

1. En el apartado de “contenido narrativo” se decidió incluir un ítem más en el caso de que el niño aportara información sobre estados emocionales y mentales/ planes/intenciones de los personajes (por ejemplo, si el niño signa “la niña estaba harta, la niña piensa, la niña tiene una idea”).
2. El apartado e indicadores para evaluar la “estructura narrativa” quedó igual que la versión para la BSL.
3. En el apartado de “gramática” añadimos y/o modificamos algunos ítems relativos al modo, aspecto y cambio de roles. Por ejemplo, incluimos un indicador para contabilizar la producción de “aspecto durativo” por considerarlo relevante en el proceso narrativo. Asimismo, introdujimos un nivel más en los establecidos para el cambio de roles. La prueba original contempla tres niveles: no hay empleo de cambio de roles / el cambio de roles está empezando a desarrollarse / el cambio de roles está bien establecido o desarrollado. Consideramos que entre las dos últimas podría identificarse un nivel intermedio para el que establecimos varios indicadores.

Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): “Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas”. *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.

En la tabla 2 quedan reflejados el número total de indicadores que se analizan en cada uno de los tres apartados de la producción narrativa que los niños realizan.

CONTENIDO	Contenido narrativo	/17	Total Contenido narrativo	/23
	Preguntas	/6		
ESTRUCTURA NARRATIVA			Total Estructura narrativa	/12
GRAMÁTICA LSE	Verbos espaciales	/12	Total Gramática LSE	/31
	Verbos de concordancia	/4		
	Aspecto	/6		
	Modo	/5		
	Cambio roles	/4		

Tabla 2. Total indicadores en cada apartado.

La prueba ha sido pilotada con una muestra de 25 niños nativos signantes con edades entre los 4 años y los 12 años 11 meses, todos ellos escolarizados en centros con bilingüismo (LO-LSE) en la Comunidad de Madrid. Dado que, o bien no se contaba con muestra de todas las edades, o bien había pocos niños en algunos rangos de edad, se agrupó la muestra en grupos de edad (4-7 años y 8-12 años) obteniendo una diferencia significativa entre los dos bloques de edad y entre los tres componentes de la prueba (probabilidad $P > 0.05$). Se realizó el estudio de fiabilidad inter-jueces estableciendo dos grupos de evaluadores que revisaron y puntuaron las narraciones de 10 niños, obteniéndose una correlación de 0.9 entre las puntuaciones de los dos grupos. En cuanto a la correlación entre los tres bloques que evalúa la prueba (Contenido, Estructura y Gramática), resultó ser de 0.94 al nivel de significatividad de < 0.05 .

A medida que la prueba pueda aplicarse a un número más amplio de sujetos, podremos contar con más información sobre algunos aspectos de la evolución de la narrativa en la LSE y con datos comparativos que permitan detectar posibles dificultades en el desarrollo lingüístico de algunos niños. La principal limitación en este proceso es que, a diferencia de las pruebas expuestas con anterioridad, ésta no puede ser alojada sin más en un formato web y requiere, por parte de la persona que evalúa una alta competencia en la LSE y una formación muy específica en la aplicación, transcripción e interpretación de la prueba.

7. Conclusión

El lector o lectora habrá podido comprobar que, aunque las pruebas descritas en los apartados anteriores evalúan aspectos diferentes de la LSE, comparten algunas fases y elementos en su proceso de adaptación: En primer lugar, el contar con un panel de expertos que desde el principio incluyera profesionales signantes sordos; en segundo lugar, adecuar los estímulos (vídeos, dibujos etc.) de acuerdo a nuestro contexto cultural; y, en tercer lugar, revisar y realizar la adecuación lingüística a la LSE de cada uno de los ítems e indicadores. En este proceso, han sido fundamentales los siguientes aspectos:

1. Las aportaciones de las investigaciones y descripciones lingüísticas disponibles de la LSE: revisión de publicaciones e investigaciones y consultas con lingüistas expertos en LSE.
2. Las aportaciones procedentes de un primer pilotaje aplicando las pruebas a un grupo reducido de niños y, en algunos casos, a un pequeño grupo de adultos sordos signantes. Estos pilotajes han resultado imprescindibles ya que, en ocasiones, no contábamos, a priori, con suficientes datos lingüísticos y evolutivos por lo que era necesario “comprobar” el uso de la lengua que de manera natural realizan los signantes nativos.

Como ya se ha señalado previamente en el apartado dos de este artículo, uno de los problemas más importantes a los que nos enfrentamos en el proceso de elaboración-adaptación de pruebas es el de disponer de una muestra representativa para poder establecer normas comparativas que nos permitan decidir si un alumno o alumna presenta un desarrollo de la LSE dentro de la norma poblacional o si, por el contrario, se observan dificultades y precisa poner en marcha medidas de intervención. Esperamos que los formatos web faciliten la evaluación de población signante de distintos puntos geográficos de nuestro país y, en consecuencia, la ampliación de datos. Sería muy interesante poder analizar cómo los niños bilingües de LSE-Lengua castellana se comportan en una misma prueba para la que se disponga de versiones para ambas lenguas; como, por ejemplo, los inventarios CDI o la Prueba de Vocabulario.

En cualquier caso y mientras no contemos con muestras representativas o baremos, utilizar procedimientos de evaluación como los descritos en este artículo o los elaborados por la CNSE⁵ y por otros profesionales (Ardura, Huertas, y Nieto, 2016), puede ser de gran ayuda para describir y analizar de forma cualitativa los puntos fuertes y débiles del alumnado y, como consecuencia, ajustar nuestra intervención

⁵ <http://www.cnse.es/actividadesenlse/evaluacion/evaluacion.php>

Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): “Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas”. *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.

educativa. Como señalan Enns *et al.* (2016: 212), “contar con pruebas válidas y fiables que midan la lengua de signos, no solo da más valor y credibilidad a las lenguas de signos, sino que permiten crear estrategias (de intervención educativa) basadas en las fortalezas visuales de los niños sordos”.

Referencias

- Alonso, P., Rodríguez, P. y Echeita, G. (2009): “El Proceso de un Centro Específico de sordos hacia una educación más inclusiva”. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 3 (1): 167-187.
- Anderson, D. y Reilly, J. (2002): “The Mac-Arthur Communicative Development Inventory: Normative Data for American Sign Language”. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 7 (2): 83-119.
- APANSCE (coord) (1999): *II Jornadas de Educación bilingüe en el niño sordo*, Barcelona: Ediciones Mayo S.A.
- APANSCE (coord.) (1998): *Experiencias bilingües en la educación del niño sordo*, Barcelona: Ediciones Mayo S.A.
- Ardura, A., Huertas, J. A. y Nieto, C. (2016): “Inventario para una evaluación global de las principales competencias lingüísticas de la lengua de signos española”. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 36: 3-14.
- Bialystok, E. (2009): “Bilingualism”. *Language and cognition*, 12 (1): 3-11.
- Bialystok, E., Craik, Fergus I. y Luk, G. (2012): “Bilingualism: Consequences for Mind and Brain”. *Trends in Cognitive Sciences*, 16 (4): 240–250. doi:10.1016/j.tics.2012.03.001.
- Caballero, M., Sanz-Torrent, M. y Morgan, G. (2015): “Desarrollo narrativo en niños de habla catalana: Adaptación del test “Spider Story” (Catalan Narrative Development)”. *Póster presentado en el IV Clinical Linguistics International Congress, Universidad de Barcelona*.
- CNSE (2011): *Diccionario normativo de la LSE*, Madrid: CNSE (versión DVD, 2008).
- Core, C., Hoff, E., Rumiche, R. y Señor, M. (2013): “Total and conceptual vocabulary in Spanish-English bilinguals from 22 to 30 months: Implications for assessment”. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 56 (5): 1637-49.
- Costello, B., Fernández, J. y Landa, A. (2008): “The non-(existent) native signer: sign language research in a small deaf population”. En de Quadros, R. (ed.): *Sign languages: Spinning and unravelling the past, present and future: TISLR 9: Papers from the 9th Theoretical Issues in Sign Language Research Conference*, pp. 77-94. Petrópolis: Arara Azul.
- Domínguez, A. B., Alegría, J., Carrillo, M. S., y Soriano, M. J. (2013): *PEALE Pruebas de evaluación analítica de lengua escrita*, Salamanca: Universidad de Salamanca. Número de asiento registral: 00/2013/4067.
- Domínguez, A. B., Carrillo, M. S., González, V. y Alegría, J. (2016): “How Do Deaf children with and without cochlear implants manage to read sentences: The key word strategy”. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 21 (3): 280–292.

- Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): “Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas”. *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.
- Domínguez, A. B., Carrillo, M. S., Pérez, M. y Alegría, J. (2014): “Analysis of reading strategies in Deaf adults as a function of their language and meta-phonological skills”. *Research in Developmental Disabilities*, 35: 1439–1456.
- Enns, C., Boudreault, P., Zimmer, K., Broszeit, C., y Goertzen, D. (2014): “Assessing children’s expressive skills in American Sign Language”. *Comunicación presentada en el Annual Meeting of the Association of College Educators – Deaf/Hard of Hearing, Washington, DC*.
- Enns, C., Haug, T., Herman, R., Hoffmeister, R., Mann, W. y McQuarrie, L. (2016): “Exploring Signed Language Assessment Tools in Europe and North America”. En Marschark, M., Lampropoulou, V. y Skordilis, E. K. (eds.): *Diversity in Deaf Education*. Oxford: Oxford University.
- Enns, C. y Herman, R. (2011): “Adapting the Assessing British Sign Language Development: Receptive Skills Test into American Sign Language”. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 16 (3): 362-374.
- Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., Bates, E., Thal, D. J. y Pethick, S. J. (1994): “Variability in Early Communicative Development”. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59 (5).
- Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., Thal, D., Bates, E., Hartung, J. P., Pethick, S. y Reilly, J. S. (1993): *The MacArthur Communicative Development Inventories: User’s guide and technical manual*, San Diego: Singular Publishing Group.
- García, I., Arratibel, N., Barreña, A., Ezeizabarrena, M. J. (2008): “Adaptación de los inventarios MacArthur-Bates al euskara: Desarrollo comunicativo entre los 8 y 30 meses”. *Infancia y Aprendizaje*, 31 (4): 411-424.
- Haug, T. (2011): “Approaching Sign Language Test Construction: Adaptation of the German Sign Language Receptive Skills Test”. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 16 (3): 343-361.
- Herman, R. (2015): *Language Assessment of Deaf Learners*. En Knoors, H. y Marschark, M. (eds.): *Educating Deaf Learners*. Oxford University Press.
- Herman, R., Holmes, S., y Woll, B. (1999): *Assessing BSL Development: Receptive Skills Test*, Coleford, UK: Forest Books.
- Herman, R., Grove, N., Holmes, S., Morgan, G., Sutherland, H., y Woll, B. (2004): *Assesing BSL Development: Production Test (Narrative Skills)*, London: City University.
- Hermans, D., Knoors, H., Ormel, E. y Verhoeven, L. (2008): “The Relationship between the Reading and Signing Skills of Deaf Children in Bilingual Education Programs”. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 13 (4): 518-530.
- Hermans, D., Knoors, H., Verhoeven, L. (2010): “Assessment of Sign Language Development: The Case of Deaf Children in the Netherlands”. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 15 (2): 107-119.
- Herrero, Á. (2009): *Gramática didáctica de la lengua de signos española (LSE)*, Madrid: S.M.
- Hodge, G., Schembri, A. y Rogers, I. (2014): “The Auslan (Australian Sign Language) Production Skills Test: Responding to Challenges in the Assessment of Deaf Children’s Signed Language Proficiency”. *Presentation at Disability Studies in Education Conference, July, Melbourne, Australia*.
- Hoff, E. y Core, C. (2015): “What Clinicians Need to Know about Bilingual Development”. *Seminars in Speech and Language*, 36 (2): 89-99.

- Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): "Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas". *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.
- Hoffmeister, R.J., Caldwell-Harris, C.L., Henner, J., Benedict, R., Fish, S., Rosenburg, P. Conlin-Luippold, F. y Novogrodsky, R. (2014): "The American Sign Language Assessment Instrument (ASLAI): Progress report and preliminary findings". *Working paper: Center for the Study of Communication and the Deaf*.
- Holzinger, D. y Fellinguer, J. (2014): "Sign language and Reading Comprehension, no Automatic Transfer". En Marschark, M., Tang, G. y Knoors, H. (eds.): *Bilingualism and Bilingual Deaf Education*, pp. 424-441. New York: Oxford University Press.
- Jones, A., Herman, R., Botting, N., Marshall, C., Toscano, E. y Morgan, G. (2015): "Narrative Skills in Deaf Children: Assessing Signed and Spoken Modalities with the Same Test". *Presentation at SRC D Preconference: Development of deaf children, Philadelphia, USA*.
- Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 255, de 24 de octubre de 2007, pp. 43251- 43259.
- López-Ornat, S., Gallego, C., Gallo, P., Karousou, A., Mariscal, S. y Martínez, M. (2005): *Inventarios de desarrollo comunicativo MacArthur: Manual técnico y cuadernillo*, Madrid: Ediciones TEA.
- Morales-López, E. (2008): "Sign Bilingualism in Spanish Deaf Education". En Paza-Pust, C. y Morales-López, E. (eds.): *Sign bilingualism: Language Development, Interaction, and Maintenance in Sign Language Contact Situations*, pp. 223– 276. Amsterdam: John Benjamins Publishing.
- Mann, W. y Haug, T. (2015): "New Directions in Sign Language Assessment". En Marschark, M. y Spencer, P. E. (eds.): *The Oxford Handbook of Deaf Studies in Language*. New York: Oxford University Press.
- Marchman, V. A. y Martinez-Sussmann, C. (2002): "Concurrent Validity of Caregiver/ Parent Report Measures of Language for Children who are Learning both English and Spanish". *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 45: 983-997.
- Mayberry, R. I. (1994): "The Importance of Childhood to Language Acquisition: Insights from American Sign Language". En Goodman, J.C. y Nusbaum, H. C. (eds.): *The Development of Speech Perception: The Transition from Speech Sounds to Words*, pp. 57-90. Cambridge: MIT Press.
- Mayne, A., Yoshinaga-Itano, C., y Sedey, A. (2000): "Receptive Vocabulary Development of Infants and Toddlers who are Deaf or Hard of Hearing". *Volta Review*, 100 (5): 29–52.
- Mayne, A., Yoshinaga-Itano, C., Sedey, A. y Carey, A. (2000): "Expressive Vocabulary Development of Infants and Toddlers who are Deaf or Hard of Hearing". *Volta Review*, 100 (5): 1–28.
- Niederberger, N. (2008): "Does the Knowledge of a Natural Sign Language Affect Deaf Children's Learning to Read and Write? Sights from French Sign Language and Written French Data". En Plaza-Pust, C. y Morales-López, E. (eds.): *Sign bilingualism: Language Development, Interaction, and Maintenance in Sign Language Contact Situations*, pp. 29-50. Amsterdam: John Benjamins.

- Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): “Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas”. *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.
- Nieva, S. (2015): “Orientaciones para la intervención logopédica con niños bilingües”. *Revista de Investigación en Logopedia*, 2: 71-111. Disponible en: <http://revistalogopedia.uclm.es>
- Oller, K. (2005): “The Distributed Characteristic in Bilingual Learning”. En Cohen, J., McAlister, K.T., Rolstad, K. y MacSwan, J. (eds.): *Proceedings of the 4th International Symposium on Bilingualism*. Somerville, MA: Cascadilla Press.
- Ouelette, G. P. (2006): “What’s Meaning Got to do with It: The Role of Vocabulary in Word Reading and Reading Comprehension”. *Journal of Educational Psychology*, 98(3): 554-566.
- Pearson, B. Z. (1998): “Assessing Lexical Development in Bilingual Babies and Toddlers”. *The International Journal of Bilingualism*, 2: 347-372.
- Pérez, M., De la Fuente, B., Alonso, P., Echeita, G. (2019): “Four Co-Enrollment Programs in Madrid: Differences and Similarities”. En Marschark, M., Antia, S. y Knoors, H. (eds.): *Co-Enrollment in Deaf Education*. Oxford: Oxford University Press.
- Kasmi, N., et al. (2014): “Proceso de adaptación de una prueba de vocabulario a la LSE”. En CNLSE (ed.): *Actas del Congreso CNLSE sobre adquisición, aprendizaje y evaluación de la lengua de signos española: Madrid, 2 y 3 de octubre de 2014*. Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad. Disponible en: http://www.siis.net/documentos/documentacion/Actas_Congreso_CNLSE_2014.pdf#page=151
- Pérez, M., Valmaseda, M., De la Fuente, B., Montero, I. y Mostaert, S. (2013): “Desarrollo del vocabulario temprano en niños con implante coclear escolarizados en centros con bilingüismo oral-signado”. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 34: 85-97
- Pérez, M., Valmaseda, M., y Morgan, G. (2014): “Sign Bilingual and Co-enrollment Education for Children with Cochlear Implants in Madrid, Spain”. En Marschark, M., Tang, G. y Knoors, H. (eds.): *Bilingualism and bilingual deaf education*, pp. 368-395. Nueva York: Oxford University Press.
- Pérez-Pereira, M. y García Soto, X. R. (2003): “El diagnóstico del desarrollo comunicativo en la primera infancia: adaptación de las escalas MacArthur al gallego”. *Psicothema*, 15 (3): 352-361.
- Quinto-Pozos, D., Singleton, J. y Hauser, P. (2017): “A Case of Specific Language Impairment in a Native Deaf Signer of American Sign Language”. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 22(2): 204–218.
- Ramírez, N. (2013): *Adaptación del Test de Habilidades Receptivas de la Lengua de Signos Española: Un estudio de validez discriminativa*, Trabajo de fin de Master, Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Rodríguez, I., Cantillo, C., Valmaseda, M., Díez, M. A., Moreno, F. J., Montero, I., Pardo, M. J., Saldaña, D. y Pérez, M. (2015): “La evaluación del desarrollo temprano del vocabulario en LSE”. En CNLSE (ed.): *Actas del Congreso CNLSE sobre adquisición, aprendizaje y evaluación de la lengua de signos española: Madrid, 2 y 3 de octubre de 2014*. Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad. Disponible en: http://www.siis.net/documentos/documentacion/Actas_Congreso_CNLSE_2014.pdf#page=119

- Marian Valmaseda Balanzategui, M. y Pérez Martín, M. (2019): “Evaluación de la LSE. Cuatro pruebas en desarrollo: inventario MacArthur-Bates (CDI), prueba de vocabulario, RST-test de habilidades receptivas y PT-test de habilidades narrativas”. *Revista de Estudios de Lenguas de Signos REVLES: Aspectos lingüísticos y de adquisición de las lenguas de signos*, Morales López, E. y Jarque Moyano, M. J. (eds.), 1: 209-237.
- Serrat, E., Sanz-Torrent, M., Badia, I., Aguilar, E., Olmo, R., Lara, M. F., Andreu, L. y Serra, M. (2010): “La relación entre el aprendizaje léxico y el desarrollo gramatical”. *Infancia y Aprendizaje*, 33(4): 435-448.
- Stokoe, W. (1960): *Sign Language Structure: an Outline of the Visual Communication System of the American Deaf*, Buffalo: Univ. Paper 8.
- Tapia Montesinos, M. M. (2017): *La concepción simple de la lectura: predictores de la comprensión lectora en alumnado de primer y tercer curso de primaria*, Tesis Doctoral, Universidad de Navarra.
- Valmaseda, M. (2016): “Variabilidad en el desarrollo de la lengua oral de los alumnos con implante coclear: Algunas reflexiones para el ámbito educativo”. En López-Higes, R. y Martín-Aragoneses, M. T. (eds.): *Claves de la logopedia en el Siglo XXI*. Madrid: UNED.
- Valmaseda, M. Pérez, M. Herman, R. Ramírez, N. y Montero, I. (2014): “Evaluación de la competencia gramatical en LSE: proceso de adaptación del BSL- Receptive Skill Test (Test de Habilidades Receptivas)”. En CNLSE (ed.): *Actas del Congreso CNLSE sobre la investigación de la lengua de signos española 2013*, pp. 209-224. Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad. Disponible en: [http://www.siiis.net/documentos/documentacion/INFLenguaSignos\(online\).pdf#page=209](http://www.siiis.net/documentos/documentacion/INFLenguaSignos(online).pdf#page=209)
- Woll, B. y Morgan, G. (2012): “Language Impairments in the Development of Sign: Do they Reside in a Specific Modality or are they Modality-independent Deficits?”. *Bilingualism: Language and Cognition*, 15 (1): 75–87.
- Woolfe, T., Herman, R., Roy, P., y Woll, B. (2010): “Early Vocabulary Development in Deaf Native Signers: a British Sign Language Adaptation of the Communicative Development Inventories”. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51 (3): 322–331.