



# MÁSTERES de la UAM

Facultad de Psicología /12-13

Máster en Psicología de la educación



## Adaptación del Test de habilidades receptivas de la lengua de signos española: Un estudio de validez discriminativa

*Nuria Ramírez Pérez*



## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, mi más sincero agradecimiento a mis tutoras y tutor de este trabajo final de máster. Quiero daros las gracias por haber confiado en mi proceso de aprendizaje al haber compartido conmigo vuestro proyecto y que se ha ido, en todo momento, articulando de manera conjunta. Gracias por compartir conmigo vuestras experiencias, conocimiento y compromiso con la educación del alumnado Sordo.

Y como no podría ser de otra forma, también quiero manifestar mi más profundo agradecimiento a mis seres queridos, familia, pareja y amigos, que siempre demostraron su apoyo y confianza en el proceso de elaboración de este trabajo. Muchas gracias por el ánimo y empuje en los momentos más difíciles y también por compartir una sonrisa en los momentos de avance y concreción de metas. En definitiva, gracias por estar ahí, acompañando en este largo camino del aprendizaje y de crecimiento personal y profesional.

*Nuria*

## Índice

<b>Introducción</b> .....	1
<b>Marco Teórico</b> .....	1
1. Situación de la lengua de signos en el sistema educativo español .....	1
2. Evaluación de las lenguas de signos .....	3
3. Proceso de adquisición de las lenguas de signos .....	5
3.1. Los componentes lingüísticos de la lengua de signos .....	6
3.2. La influencia de la edad de exposición a la lengua .....	12
3.3. La cualidad icónica de las lenguas de signos .....	15
4. El proceso de adaptación de la Prueba de Habilidades Receptivas .....	20
5. Contexto de trabajo .....	22
<b>Objetivos del Trabajo</b> .....	23
<b>Método</b> .....	23
Participantes .....	23
Instrumento .....	24
Diseño y procedimiento .....	25
<b>Resultados</b> .....	25
<b>Discusión</b> .....	31
<b>Referencias bibliográfica</b> .....	40
<b>Anexo I</b> .....	44
<b>Anexo II</b> .....	45

## Índice de Figuras, Gráficos y Tablas

Tabla 1. Hitos evolutivos en la adquisición de las estructuras gramaticales en lengua de signos (Mayberry y Squires, 2006).....	8
Figura 1. Ejemplo de morfología verbal-espacial y de clasificador manual en LSE.....	11
Tabla 2. Distribución de la muestra por número de participantes y por edad .....	23
Tabla 3. Resultados en las respuestas globales de la prueba de evaluación de LSE y en sus categorías gramaticales, en porcentaje de aciertos .....	26
Gráfico 1. Porcentaje de aciertos de los grupos lingüísticos por categorías gramaticales..	26
Gráfico 2. Relación entre la edad cronológica y el porcentaje de aciertos .....	27

## **Adaptación del Test de Habilidades Receptivas de la Lengua de Signos Española: un Estudio de Validez Discriminativa**

En los últimos años han evolucionado los métodos y recursos en la educación de las personas Sordas hasta llegar a reconocer la legitimidad y la relevancia de la lengua de signos –LS en adelante-. También se ha enriquecido la oferta educativa con la implantación de experiencias educativas bilingües en las que la LS se ha convertido en vehículo y objeto de aprendizaje, por lo que se pone de manifiesto la importancia de evaluar el nivel de competencia en LSE para tener más información sobre las oportunidades del alumnado sordo de participación, presencia y aprendizaje en su proceso de escolarización.

El contexto de este trabajo se encuadra en las funciones del equipo específico de Discapacidad Auditiva de la Comunidad de Madrid en los centros escolares de bilingüismo signado. Hace unos años, el equipo se marcó como objetivo adaptar una prueba de evaluación de la lengua de signos británica –BSL, en adelante- a la lengua de signos española. Este trabajo de fin de máster se enfoca en este proyecto del equipo, centrándose en la segunda fase del proceso de adaptación de la prueba.

El documento se ha estructurado en dos partes: el desarrollo teórico y la puesta en marcha de acciones para la validación del instrumento de evaluación. En la fundamentación teórica se elabora una revisión sobre investigaciones que han abordado el tema del desarrollo de las lenguas de signos y se realiza una breve revisión de las pruebas de evaluación de LSE. Por último, se detiene en la prueba de habilidades receptivas de lengua de signos, recopilando información sobre las características de la prueba original y otras adaptaciones a otras lenguas.

La segunda parte consta de los objetivos que enmarcan este trabajo y el método empleado. Luego se describen los resultados en la prueba de los 36 niños que conforman la muestra: sordos nativos –SS, en adelante-, sordos no nativos escolarizados en contextos bilingües en lengua oral y LSE –SO, en adelante- y oyentes sin contacto con la lengua de signos –OO, en adelante-. Por último, se extraen las conclusiones de los resultados y los aspectos que son objeto de debate y darán continuidad a la fase posterior de estandarización de la prueba de evaluación.

### **1. Situación de la Lengua de Signos en el Sistema Educativo Español**

La Lengua de Signos Española fue declarada Oficial en el año 2007 y quedó recogida en la Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos españolas. Este estatus de la lengua supone un importante espaldarazo a iniciativas educativas

bilingües (lengua de signos-lengua oral) que, desde mediados de los años 90, habían comenzado a desarrollarse en algunas escuelas de nuestro país (Apanse 1988, 1999). Se trata de experiencias educativas en las que, tanto la lengua oral como la lengua de signos –LS, en adelante- son vehículos de interacción social y de acceso a los aprendizajes curriculares incorporándose también contenidos relacionados con la cultura sorda. Estos cambios se ven reflejados en los proyectos educativos y lingüísticos de los centros (Alonso, Rodríguez y Echeíta, 2009).

En el contexto de educación bilingüe ambas lenguas forman parte del proyecto lingüístico de cada centro y tienen momentos diferenciados de enseñanza-aprendizaje. De manera que ha surgido la necesidad de plantear qué papel se le adjudica a cada lengua en el desarrollo y educación de los niños sordos, lo que influirá en la toma de decisiones respecto a cómo, quién y cuándo se enseña cada lengua (Knoors y Marscharch, 2012). En este contexto ha surgido el objetivo de crear un entorno capaz de satisfacer la necesidad de contacto y comunicación del alumnado, concibiéndose la LSE como lengua de interacción que mejora la relación de los niños sordos con los demás y con uno mismo y, por otro lado, como vehículo para la construcción de aprendizajes que garantice el acceso del alumnado sordo al currículo normalizado (VV.AA, 2003). Además de lo anterior, la adquisición de la LS permite que el alumnado acceda a significados culturales de la comunidad sorda y construya su representación del mundo.

Hay que tener en cuenta que, en numerosos casos, el alumnado sordo con padres oyentes se inserta en el sistema educativo sin una primera lengua definida -L1, en adelante-, por lo que necesitan establecer contacto con personas sordas que promuevan un acceso fluido a la lengua y fomenten la exposición temprana a la LS (Marscharch y Spencer, 2011). A fin de garantizar la exposición a un modelo adulto se crea la figura del especialista de LSE que representa un modelo de interacción y facilita recursos para que el alumnado participe de forma constructiva en el proceso de adquisición del lenguaje y de conocimiento de sí mismo (VV.AA, 2003). De esta manera, se favorece que el alumnado tenga acceso a la comunidad Sorda, lo que implica disponer de un espacio de desarrollo personal, consolidación de identidades y de participación social.

Debido a lo anterior, surge la necesidad ineludible de que el currículo resulte accesible para todo el alumnado. En los contextos bilingües se pretende crear un currículo escolar del área de LSE que facilite la toma de decisiones sobre el contexto de desarrollo de los niños sordos y que permita reflejar el estatus de esta lengua y sus objetivos de aprendizaje. En este sentido, cabe destacar que los planteamientos del currículo dirigidos a una lengua que

cumple la función de L1 son distintos de aquéllos referidos a una lengua que cumple la función de L2. El panorama lingüístico del alumnado sordo es diverso, debido a que algunos alumnos tienen un nivel de competencia en LSE acorde con su edad cronológica mientras que, en otros casos, se desconoce por completo esta lengua. Por lo tanto, las características del proceso de enseñanza y aprendizaje de aquellos alumnos con una L1 diferirán de las de aquellos alumnos que no cuentan con una L1. No se puede equiparar el currículo de la LSE con el de otras lenguas debido a sus particularidades en su proceso de adquisición. De manera que se apuesta por plantear una propuesta curricular específica que contemple la heterogeneidad del alumnado sordo (VV.AA, 2003). Además de responder a las necesidades de competencia comunicativa del alumnado sordo, el currículo favorece que la LSE sea considerada un instrumento de expresión de la cultura Sorda, de esta manera, se contribuye al desarrollo de actitudes positivas hacia el bilingüismo por representar una necesidad y un valor de las personas Sordas.

No obstante, hay que tener en cuenta que en los contextos bilingües existen aún limitaciones que inciden sobre la organización del currículo. Algunas de estas barreras se traducen en escasez de investigaciones sobre el proceso de adquisición de las LS y en un reducido número de instrumentos para evaluar las habilidades lingüísticas en LS (Dragow, 1993, citado en Marschach y Spencer, 2011). Por lo tanto, disponer de mayor número de opciones de evaluación de la LSE se convierte en una necesidad imperativa para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje y avanzar en el diseño curricular.

## **2. Evaluación de las Lenguas de Signos.**

A raíz de las investigaciones que analizan los procesos de adquisición de las lenguas de signos ha surgido la necesidad de disponer de instrumentos de evaluación que valoren el nivel de desarrollo y el uso de las LS (Haug, 2005, citado en Marschach y Spencer, 2011). Resulta imprescindible disponer de pruebas que evalúen el nivel de competencia de LSE, a fin de esclarecer las etapas y características de su proceso de adquisición que, en paralelo, incrementará la literatura científica sobre desarrollo de LSE. Recordemos que el nivel de competencia en LS es considerado una meta en el currículo de los programas bilingües, lo que ha derivado en la necesidad de contar con instrumentos de evaluación que permitan crear objetivos pedagógicos relacionados con las fortalezas y debilidades del proceso de enseñanza y aprendizaje (Marschach y Spencer, 2011). Asimismo, la evaluación del nivel de competencia en LSE es determinante para identificar el momento evolutivo en el que se encuentra el alumnado y esclarecer si existen dificultades específicas del lenguaje que

no se deben al déficit auditivo, por ejemplo, en los casos en que se presentan indicios de trastornos específicos del lenguaje en LSE –TEL, en adelante-.

En la actualidad existe un número reducido de instrumentos de evaluación de la LS. Estas pruebas difieren en función de múltiples variables como: el objetivo con el que se crearon, los aspectos que evalúan, la población a la que se dirigen o los criterios de evaluación que emplean. Tobias Haug establece una clasificación de las pruebas de evaluación de las lenguas de signos en función de los objetivos con los que fueron construidas (para una revisión actualizada de los instrumentos de evaluación de distintas LS, consultar la página de Tobias Haug: [www.signlang-assessment.info](http://www.signlang-assessment.info)).

En primer lugar, este autor recopila las pruebas de evaluación de LS diseñadas con el objetivo de valorar la adquisición de estas lenguas como L1. En segundo lugar, se engloba la evaluación del aprendizaje de la lengua de signos como L2, dirigida a estudiantes oyentes en programas de bilingüismo signado y a profesionales que trabajan en estos programas. Finalmente, se recogen las pruebas que han sido diseñadas para responder a intereses específicos de investigaciones lingüísticas.

Como se ha mencionado, existen muy pocos estudios pormenorizados sobre adquisición de LSE y, por consiguiente, escasez de instrumentos de evaluación de esta lengua (Álvarez et al., 2002). Por este motivo, en la práctica diaria del contexto escolar, los docentes tienen que recurrir a medidas descriptivas informales para evaluar el nivel de adquisición de la LS, de cara a establecer objetivos pedagógicos. Por lo tanto, se pone de manifiesto la necesidad de disponer de pruebas de evaluación de la LSE que aporten información estandarizada sobre los procesos evolutivos y que sirvan para identificar fortalezas y debilidades en el nivel de competencia del alumnado. A continuación, de acuerdo con la clasificación de Tobias Haug, se elabora una breve exposición de los instrumentos de evaluación de los que disponemos en el contexto educativo español para valorar el nivel de competencia lingüística en LSE.

Rodríguez (2007) diseña un procedimiento de evaluación conformado por dos tareas específicas para evaluar la estructura gramatical, la expresión facial y el uso de clasificadores. El primer tipo de tarea consiste en un análisis del lenguaje producido en situación de libre de comunicación - conversaciones, juegos, etc.-, mientras que la otra tarea se focaliza en el análisis del lenguaje producido en situaciones dirigidas, evaluando la habilidad del emisor para transmitir información y la habilidad del receptor para comprender el mensaje.

Lineros, Soto, López, Martínez y Nogueira (2010) trataron de diseñar y desarrollar un programa informático que evaluara la competencia comunicativa en LSE, tanto a nivel de expresión como de comprensión, teniendo en cuenta las competencias comunicativas establecidas en el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas.

Actualmente, se está trabajando en la elaboración de un inventario de la LSE que, en el futuro, podría convertirse en la base de la adaptación del inventario McArthur de Desarrollo Comunicativa a la LSE (LSE-CDI) (Anderson y Reilly, 2002). Este cuestionario evalúa vocabulario receptivo y expresivo y se centra en la producción temprana de signos. Usa un formato de reconocimiento de signos, en el que los cuidadores indican el tipo de vocabulario que sus hijos comprenden y expresan mediante la identificación de ítems que están ordenados por categorías. De acuerdo con la clasificación de Tobias Haug esta prueba se encuadraría en el contexto de evaluación de las lenguas de signos como L1.

Además de la adaptación de este cuestionario, en la actualidad, se está trabajando en la adaptación de una prueba de evaluación de gramática de la Lengua de Signos Británica a la LSE -Receptive Skills Test de Herman, Holmes y Woll (1999)- y que es objeto de estudio de este trabajo final de máster. En el último apartado de esta revisión teórica serán revisadas las características de esta prueba, en mayor profundidad. A continuación, se realiza una revisión teórica sobre los procesos de adquisición de las Lenguas de Signos, haciendo especial hincapié en los componentes gramaticales por ser objeto de evaluación en la prueba de Habilidades Receptivas de la LSE.

### **3. Proceso de Adquisición de las Lenguas de Signos**

La estructura lingüística y los procesos de adquisición de las Lenguas de Signos muestran importantes paralelismos y divergencias con los principios de organización y de desarrollo de la lengua oral. Análogo a lo que sucede en las lenguas orales, las LS están estructuradas a nivel fonológico, lexical y gramatical. Estos niveles son ejecutados mediante mecanismos formales derivados de la modalidad visuo-gestual. En la LSE estos mecanismos formales están constituidos por diversos articuladores visuo-gestuales que permiten la producción de signos lingüísticos: articuladores manuales -mano dominante, espacio sígnico-, articuladores no manuales -posición del cuerpo, expresión facial, el movimiento de cabeza, el movimiento de los labios, uso del espacio y movimiento de las manos (Valmaseda y Gómez, 2003).

A continuación se va a definir la caracterización de los tres niveles de estructuración lingüística –fonológico, lexical y gramatical-, los mecanismos formales y los

principales hitos evolutivos en LSE, profundizándose en mayor medida en el nivel gramatical por ser el componente lingüístico que se evalúa en la Prueba de Habilidades Receptivas.

### **3.1. Los componentes lingüísticos de la lengua de signos.**

Antes de exponer el proceso de adquisición de los tres niveles que componen la estructura lingüística de la LSE, es importante señalar el importante papel que desempeña la atención visual en el desarrollo de la LSE. Este aspecto repercute sobre la cantidad de input que reciben los niños y constituye una diferencia importante entre la adquisición de las LS y las lenguas orales.

El canal gestual-visual provoca que los niños sordos tengan menor acceso a información lingüística debido a que su contacto con el input lingüístico desaparece cuando desvían la mirada hacia otro lugar en el contexto de interacción comunicativa. A pesar de ello, estos niños consiguen desarrollar un nivel de fluidez verbal similar al de sus pares oyentes (Morgan, 2005). Por lo tanto, la atención visual es un factor clave y diferenciador de las LS que condiciona la dinámica de las interacciones tempranas entre el cuidador principal con su hijo. Prueba de ello, es que gran parte de las acciones comunicativas del cuidador, denominadas estilo de habla materno, están orientadas a atraer la atención del menor. A fin de acomodarse a las necesidades visuales de sus hijos, las madres modifican la articulación de los signos: las trayectorias de movimientos son más largas, los signos se producen de manera más pausada y se emite mayor número de repeticiones.

En el nivel fonológico de la LSE se han descrito cuatro elementos de articulación, que serían equivalentes a los fonemas de las LO. Estos cuatro elementos se conocen como *parámetros formativos* y constituyen el nivel fonológico de las LS. Los principales parámetros formativos de los signos son: la configuración de la mano que es la forma manual que adopta el signo, la orientación de la mano al ejecutar el signo, el lugar de articulación donde se realiza y el movimiento (Herrero, 2009). Todos los signos se producen acompañando la articulación fonológica de otros componentes no manuales con valor fonológico: la expresión facial, la postura de la cabeza, los hombros y el cuerpo.

Desde el punto de vista evolutivo el parámetro formativo que se adquiere de manera más temprana es la localización, que comprende la motricidad gruesa y la memoria espacial. En cambio, la configuración de la mano y el movimiento son los parámetros con los que se cometen más errores ya que en ellos se emplea la motricidad fina y la memoria para las formas (Juncos et al., 1997 y Mayberry y Squires, 2006). El primer léxico infantil, entre 12 y 16 meses, se compone de parámetros formativos accesibles a la destreza motriz de los brazos y manos (prueba de ello, es que los niños para producir la configuración del signo “agua”, que

se articula con el puño cerrado y el dedo pulgar extendido, extienden el dedo índice en lugar del dedo pulgar). Asimismo, la facilidad con que se perciben los signos -factores perceptuales- también influye en el desarrollo fonológico en las LS (Schick, 2011). Por ejemplo, los signos que se sitúan en la visión central del niño (por ejemplo, la cara) son más sencillos de percibir que aquéllos que se emiten en otras zonas menos visibles (por ejemplo, la cadera).

Antes que los niños comiencen a emitir los primeros signos, se produce el balbuceo manual que es la producción de un conjunto reducido de parámetros fonológicos que siguen la organización silábica de la LS. El balbuceo aparece entre los 6-12 meses en los niños nativos y será el precursor de la producción de los primeros signos que tendrá lugar entre los 8 y los 16 meses. Los primeros 10 signos infantiles son producidos sobre los 12 meses y a los 24 meses emiten 50 signos. El contenido semántico del primer léxico es similar al del léxico de los oyentes en lengua oral y hace referencia a nombres de personas, de animales, objetos y alimentos. Posteriormente, entre los 18 y 24 meses, cuando el tamaño del léxico disponible alcanza las 100 palabras, el contenido del vocabulario se amplía a palabras abstractas: verbos cognitivos, partículas interrogativas y negación (Mayberry y Squires, 2006).

Cabe señalar que, en las LS, a menudo nos encontramos con un problema para diferenciar entre gestos deícticos y signos pronominales puesto que existe un continuo entre la emisión de los gestos hasta la producción de los primeros signos lingüísticos en el proceso de adquisición del léxico. Juncos et al. (1996), sostienen que en las interacciones comunicativas en LS, se producen significados gestuales tempranos que son difíciles de diferenciar si corresponden a un gesto o a un signo, debido a la proximidad entre los gestos naturales y los signos de la modalidad visuo-manual. Por lo tanto, no existe consenso sobre el estatus lingüísticos de estos gestos aunque está claro que expresan una intención comunicativa (Schick, 2011).

A continuación se profundiza sobre el desarrollo lingüístico de las estructuras gramaticales en las lenguas de signos quedando recogida de manera esquemática la información relativa a sus hitos evolutivos en la Tabla 1.

Tabla 1. Hitos evolutivos en la adquisición de las estructuras gramaticales en lengua de signos  
(Mayberry y Squires, 2006).

	Edad de adquisición	
	Aparición	Dominio
Etapa semántica de un solo signo (gesto de señalar+signo) refiriéndose al mismo significado	1:0	
Etapa semántica de dos signos (gesto de señalar+signo) refiriéndose a distinto significado	1:4	
Combinación de signos léxicos (nombres+verbos sin flexionar)	1:6-2:0	
Utilización lingüística del espacio, el movimiento y los cambios de orientación en la producción de signos para marcar relaciones gramaticales Marcadores no manuales (expresión facial)	+ 3:0 +2:0	12:0
Negación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mover la cabeza (no lingüística)</li> <li>• Verbos con negación incorporada</li> <li>• Signo negativo con negación de la cabeza</li> <li>• Verbos con negación incorporada y negación de cabeza</li> <li>• Negación de la cabeza asociada a la producción de una frase (signo+ negación no manual)</li> </ul>	1:0 1:6 1:8 2:0 1:8-2:2	4:0 4:0 4:0
Adverbios faciales	1:10	+4:0
Preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• sí/no (gramática facial- elevar las cejas/cejas interrogativas)</li> <li>• Signos interrogativos (pedir información)</li> <li>• Preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ QUÉ- DÓNDE-</li> <li>➤ QUIÉN , PARA QUIÉN</li> <li>➤ CUÁNDO- CÓMO –POR QUÉ</li> </ul> </li> <li>• Inclusión de marcadores no manuales en la pregunta</li> </ul>	1:0-1:4 1:6-2:4 1:6-1:9 1:9-2:0 3:0 3:6	6:0 6:0
Concordancia verbal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensión de la localización en el espacio</li> <li>• Comprenden de la concordancia verbal (producción con errores) Producción correcta de la concordancia verbal básica</li> <li>• Verbos de concordancia sin flexión</li> <li>• Verbos de concordancia con flexión (personas, lugares y objetos)</li> </ul>	3:0 4:0-5:0 6:0 2:6 3:0	6:0 11:0
Aspecto verbal Repetición de un signo para marcar la duración o la frecuencia	3:0-5:0	
Clasificadores <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizan clasificadores semánticos apropiados.</li> <li>• Figura (configuraciones manuales)</li> <li>• Uso del espacio</li> <li>• Representación de la base</li> </ul>	5:0-6:0 3:0 3:0 4:0	8:0-9:0 9:0-10:0 11:0-12:0
Dominio de los verbos de movimiento con clasificadores incorporados	8:0-9:0	

El desarrollo del nivel gramatical en LS se inicia por la combinación de palabras que están condicionadas por reglas lingüísticas. De manera análoga a lo que sucede en el desarrollo de la lengua oral, la adquisición de las reglas gramaticales en LS es un proceso abstracto en el que aparecen errores regidos por normas -como la sobregeneralización en ciertos tipos de verbos- (Morgan, 2005). El proceso de combinación sintáctica en LS comienza a los 12 meses cuando los niños combinan el gesto de señalar con signos lingüísticos donde ambos gestos representan el mismo referente (por ejemplo, señalando una galleta y emitir el signo “galleta”). A los 16 meses comienza la etapa de los dos signos que representan dos referentes distintos, es decir, se unen dos significados en una misma producción emitiendo un gesto de señalar y un signo lingüístico (por ejemplo, señalar una galleta y producir el signo “comer”). Finalmente, entre los 18 – 24 meses, combinan la emisión de dos signos lingüísticos y, normalmente, estos ensamblajes incluyen verbos sin flexionar y nombres (por ejemplo se emite el signo de “galleta” y el signo de “comer”). Progresivamente los niños irán elaborando emisiones más complejas en las que producirán estructuras de 3 y 4 elementos y desarrollarán elementos morfológicos más complejos que dependen de las marcas no manuales y del uso lingüístico del espacio (Mayberry y Squires, 2006).

Las LS se caracterizan por tener una morfología altamente flexiva que permite representar distintas relaciones y categorías gramaticales. Esta morfología se expresa a través de diversos mecanismos gramaticales: el movimiento, la repetición, el cambio de velocidad, el cambio de dirección, el uso del espacio, la posición del cuerpo y la expresión facial. A los 3 años, los niños comienzan a utilizar el espacio, el movimiento o los cambios de orientación en la producción del signo para marcar relaciones gramaticales (Valmaseda y Gómez, 2003). A continuación se exponen ciertas particularidades en la adquisición de algunos de estos mecanismos y categorías gramaticales en la LSE.

La combinación de expresiones faciales con signos lingüísticos es un requisito para la producción y comprensión de ciertas categorías gramaticales en las LS. En las primeras etapas de desarrollo, los niños diferencian claramente cuándo las expresiones faciales tienen un componente afectivo y cuándo tienen un componente lingüístico. Los niños tardan en combinar el marcador manual del signo con las expresiones faciales (Schick, 2011).

La mayor parte de los aspectos gramaticales en las LS son adquiridos a través de la comprensión y el uso lingüístico del espacio lo que se denomina morfología verbal-espacial. Incluidos en la morfología verbal-espacial se encuentran los componentes lingüísticos de la

referencia pronominal, los clasificadores y los verbos espaciales. En las LS se han descrito tres tipos de verbos: verbos planos que reflejan la actividad del hablante (dormir), verbos de concordancia que representan la transferencia entre el agente y el objeto (dar, preguntar) y los verbos espaciales que representan la localización (viajar, llevar). El tipo de clasificadores que encontramos en las LS son los clasificadores descriptivos que expresan tamaño y forma, los clasificadores manipulativos que representan cómo se manipula el objeto al que hacen referencia y los clasificadores proformas que reflejan cómo percibimos globalmente ese referente. Los mecanismos de la LS explotan de manera muy elaborada el uso lingüístico del espacio para representar los clasificadores (Morgan, Herman, Barriere y Woll, 2008).

En los verbos de concordancia existe gran influencia del uso lingüístico del espacio y del movimiento, puesto que ambos son mecanismos esenciales para expresar la concordancia entre sujeto-objeto y marcar el número. Se caracterizan porque el punto inicial del signo indica el lugar del que parte la acción y el punto final indica el lugar donde recae la misma. Además, el movimiento permite añadir información sobre el número de referentes al que va dirigida la acción (por ejemplo, si la persona signante quiere indicar que da algo a una persona hará un solo movimiento en línea recta con el signo “dar”, mientras que si expresa que da algo a varias personas el movimiento que se emitirá con el signo “dar” será circular). Prueba de ello es que Casey (1999, citado en Schick, 2011) considera que el proceso de gramaticalización de los verbos de concordancia interactúa con el sistema de pronombres. Los niños pueden comprender el uso de las localizaciones en el espacio para los verbos de concordancia a los 3 años y a los 5 años los producen con errores de sobregeneralización.

En la categoría de morfología verbal-espacial se emplean aspectos convencionales del lenguaje para representar situaciones de localización. Los mecanismos gramaticales, utilizados para expresar situación de localización de objetos son diferentes a las formas en que los oyentes emplean gestos para expresar información sobre localización. En las LS el emisor describe la localización de objetos mediante la articulación de movimientos icónicos y la localización de las manos en el espacio y, al mismo tiempo, para comprender el significado del mensaje el receptor tiene que invertir la imagen hacia la perspectiva del emisor (ver figura 1). Para invertir la posición de los signos y ajustarse a la localización de los objetos se han de poner en marcha principios de proyección que requieren un período largo de desarrollo -hasta los 11 ó 12 años- (Morgan et al., 2008). En resumen, el uso lingüístico del espacio se convierte en un elemento nuclear para adquirir mayores niveles de competencia en la producción y comprensión de ciertas estructuras gramaticales.



*Figura 1. Ejemplo de morfología verbal-espacial en LSE y clasificador manual. Tomado de Herrero (2009).*

La negación puede expresarse en LSE de distintas maneras. La expresión facial, el movimiento de cabeza hacia los lados, la emisión de un signo específico, los cambios morfológicos en los signos, etc., son algunas de las formas para producir estructuras lingüísticas negativas en las LS (ver Tabla 1). La negación es una de las categorías gramaticales en la que tiene gran relevancia la expresión facial (por ejemplo, mediante el movimiento de cabeza hacia los lados y las cejas fruncidas), sin embargo, la adquisición de sus componentes manuales (por ejemplo, mover lateralmente el dedo índice, girar la palma de la mano hacia la izquierda, tocarse en el pecho con la punta de los dedos) es anterior a la adquisición de la expresión facial. Concretamente, a los 18 meses se producen los primeros signos de negación sin el movimiento de cabeza obligatorio, a los 24 meses los niños comienzan a incluir expresiones faciales en sus emisiones lingüísticas pero no se adquiere de manera consistente hasta los 3 años y medio (Mayberry y Squires, 2006).

Por otro lado, en la LSE se añaden marcas gramaticales a los signos para indicar la categoría gramatical del número. Básicamente, se expresa a través de la repetición o incorporación de signos que indican cantidad (por ejemplo, si se quiere indicar “todos los lunes” se repite el signo de “lunes” varias veces). La flexión por repetición del signo se aplica también para expresar un valor de abundancia o frecuencia (Herrero, 2009).

Como ya se ha mencionado, la morfología de la LSE es altamente flexiva y por ello, una misma palabra puede funcionar como nombre, como adjetivo o como verbo. El grado de compatibilidad semántica, entre los signos sucesivos que forman la predicación será lo que determine si se interpreta el núcleo como un nombre, como un adjetivo o como un verbo (por ejemplo, el signo “regalo” cumple la función de verbo cuando concuerda con el sujeto y con el complemento indirecto en el lugar y el movimiento) es decir, si el signo muestra concordancia morfológica será porque está funcionando como verbo. Algunos

mecanismo morfológicos de derivación verbal son la repetición del signo (cuando se produce el signo “vestido” se emite una vez el signo y para producir “vestirse” se emite dos veces el mismo signo “vestido”) el empleo de las dos manos (para signar la palabra “delgado” se emplea una mano y para indicar “adelgazar” las dos manos) el movimiento ligado al signo (“viejo” y “envejecer” tienen la misma configuración pero difieren en el movimiento) la lentitud del signo (“anochecer” se emite con menor velocidad que cuando se produce el signo “noche”).

En la categoría gramatical de clasificadores también existe gran influencia del uso lingüístico del espacio. Los morfemas clasificadores funcionan como pronombres porque sustituyen al signo que ha sido presentado con anterioridad y aportan información resaltando ciertas características de sus referentes. Existen diversos subtipos de clasificadores según la configuración de la mano y, en este sentido, Shick (2011) indica que cuando se describe una figura hay un número de configuraciones de las manos que pueden usarse para representar tipos de referentes con formas similares (por ejemplo, en LSE el dedo índice representa el clasificador de persona y esta misma configuración también puede representar un bolígrafo).

La adquisición de los clasificadores es un proceso que reviste gran complejidad porque requiere la combinación de varias habilidades lingüísticas hasta alcanzar un nivel alto de competencia en su construcción. Así pues, su comprensión y producción supone una importante demanda cognitiva porque se requiere articular formas manuales, integrar las dos manos y saber determinar cuándo se debe incluir un referente con un signo de identificación (Mayberry y Squires, 2006). Se estima que los niños nativos comienzan a usar los clasificadores a los 2 años y a los 6 años pueden seleccionar la configuración adecuada de la mano sin especificar todas las dimensiones relevantes. Progresivamente aprenden cómo representar el tipo de localización espacial del clasificador (Schick, 2011). Existe cierta discrepancia respecto a la edad a la que se adquiere un alto nivel de competencia en esta categoría: por un lado, Schick (2011) considera que a los 8 ó 9 años se dominan todos los aspectos morfológicos implicados en su producción mientras que, Mayberry y Squires (2006) consideran que hay que esperar hasta los 11 ó 12 años para observar un alto nivel de competencia.

### **3.2. La influencia de la edad de exposición a la lengua.**

Uno de los aspectos teóricos que ha sido objeto de debate en el ámbito de investigación de las LS ha sido el cuestionamiento sobre si la edad y el tiempo de exposición a la lengua -TELSE en adelante- inciden sobre el proceso de adquisición y el nivel de competencia lingüística.

Cabe puntualizar que la fundamentación teórica, abordada en el apartado anterior, sobre la adquisición de la LS se ha enfocado en un modelo de desarrollo basado en períodos característicos de adquisición de una L1. Sin embargo, se debe tener en cuenta que en la población sorda existe gran variabilidad de la edad de contacto con la LS, debido a que más del 90% de estos niños nacen en familias oyentes (Mitchell y Karchmer, 2004, citado en Mason et al., 2010). De hecho, la mayoría de los niños que son sordos de nacimiento no son expuestos a la LS hasta que su discapacidad auditiva es diagnosticada y reciben atención especial (Mayberry, 1994, 2002, citado en Breudrealut y Mayberry, 2006).

Debido a lo anterior, en numerosas ocasiones se producen retrasos significativos en la edad de exposición de los niños sordos a una lengua plenamente accesible. La variabilidad en la edad de exposición a la LS de la población sorda ha provocado que se cuestione la posible existencia de un período sensible en la adquisición de la L1 (Cormier, Schembri, Vinson, Orfanidou, 2012). Asimismo, es importante diferenciar las consecuencias derivadas de retrasos en la edad de adquisición a la L1 y los efectos producidos por una edad tardía de exposición a una L2. Así pues, si durante la primera infancia no existe un período de exposición temprana a una L1 la adquisición del lenguaje quedará comprometida en dos aspectos: en lo relativo a los componentes neuropsicológicos y en lo relacionado con el nivel de competencia para los distintos componentes lingüísticos, especialmente en la adquisición de los componentes gramaticales. Asimismo, nos percatamos del impacto que tiene la estimulación social sobre el funcionamiento neuropsicológico del lenguaje cuando analizamos las diferencias existentes en la adquisición de la LS entre aprendices tempranos y tardíos (Mayberry, Lock y Kazmi, 2002). De hecho, en una investigación de Pénicaud et al. (2013) se concluyó que las personas que adquieren la LS de manera temprana mostraban signos de mayor activación neuropsicológica que las personas que acceden a la lengua de manera más tardía. Por ello, numerosos investigadores sostienen que la falta de contacto y experiencia temprana con una primera lengua afecta a la organización funcional y a la organización neuro-anatómica de la mente (Mayberry et al., 2002; Neville, 1998 y Newman, 2002, citados en Valmaseda y Gómez, 2003 y Pénicaud et al., 2013). En este último trabajo, Pénicaud et al., (2013) observaron que los efectos anatómicos derivados de la falta de exposición a una L1, en la infancia temprana, son distintos a los efectos producidos por la falta de estimulación auditiva. Por lo tanto, la habilidad lingüística estaría determinada por la primera experiencia de contacto con la lengua durante las etapas iniciales de desarrollo neurológico (Mayberry et al., 2002). Por ello, es esencial que los niños sordos adquieran la LS durante un período temprano en el que aún no se haya superado el período sensible de adquisición del lenguaje.

Por otro lado, diversas investigaciones han abordado los efectos de la edad de exposición a la lengua sobre la adquisición de diversas estructuras lingüísticas, concretamente sobre el nivel de competencia en las estructuras fonológicas, lexicales, semánticas y sintácticas (Mayberry, 2007). En el estudio de Mayberry y Eichen (1991) se analizaron los errores fonológicos y semánticos que son producidos por los sujetos durante el procesamiento de los signos. Estos autores concluyeron que los efectos de una exposición tardía a una LS repercutían sobre la velocidad de procesamiento. Estos autores consideran que los aprendices tardíos de la L1 codifican los signos a un nivel más lento y superficial que los signantes nativos. A fin de comprobar si los retrasos en la adquisición de la L1 afectan no sólo al procesamiento fonológico sino también al reconocimiento lexical, Mayberry y Witcher (2006, citado en Mayberry, 2007) elaboraron una tarea de decisión lexical donde los participantes tenían que indicar si el ítem que se les presentaba era un signo real o no. Encontraron que los efectos de la edad de adquisición del lenguaje repercuten sobre el nivel de procesamiento lexical en tareas de comprensión de palabras. Por lo tanto, dependiendo de la edad de exposición a la lengua se desarrollarán distintos niveles de competencia en el uso de estructuras fonológicas, lo que a su vez, repercutirá sobre la habilidad de los sujetos para identificar signos lexicales. Beadreault y Mayberry (2006) pusieron en marcha una investigación, con el objetivo de analizar el efecto de la edad de adquisición de la lengua de signos americana –ASL, en adelante- sobre el procesamiento de estructuras sintácticas, donde concluyeron que existía relación entre la edad de adquisición de la L1 y el nivel de competencia de aspectos morfológicos. Indicaron que este efecto podía estar relacionado con un desajuste entre la maduración cerebral y los inicios de adquisición del lenguaje. Cormier et al. (2012) replicaron esta investigación en la lengua de signos británica –BSL, en adelante- y observaron que, para un amplio rango de estructuras sintácticas, existía una relación inversa entre la edad de adquisición de la lengua y la precisión en la resolución de la tarea de juicio gramatical.

Así pues, la edad de exposición a la lengua constituye un factor determinante, no sólo en la adquisición de la L1 sino que también condicionará el nivel de competencia en el aprendizaje de sucesivas lenguas (Mayberry, 2007). Mayberry et al. (2002) analizaron si la experiencia temprana en lengua oral como L1 facilitaba el aprendizaje de la LS como L2. En esta investigación se encontró que los adultos, que en su infancia habían adquirido la lengua oral como su L1, demostraban niveles más altos de competencia en el aprendizaje de ASL como L2. En cambio, aquellas personas que, en su infancia temprana, no habían adquirido ninguna L1 mostraban niveles inferiores de competencia en ASL. Mayberry (1993, citado en

Beaudralt y Mayberry, 2006) elaboró una tarea de repetición de frases gramaticales para comparar los resultados de dos grupos de sujetos con distintos niveles de adquisición de la L1. Uno de los grupos estaba formado por personas que ya habían adquirido una L1 y que habían aprendido la ASL como L2, mientras que el otro grupo eran personas que habían sido aprendices tardíos de ASL como L1. Se encontró que las respuestas de los sujetos que habían aprendido ASL como L2 fueron más precisas que aquéllos que habían adquirido la ASL tardíamente como L1. Por lo tanto, se ponía de manifiesto que la exposición temprana a una L1 es necesaria para una exitosa adquisición de una L2. En conclusión, los resultados de ambas investigaciones demuestran que la experiencia temprana con el lenguaje influye sobre la capacidad de aprender otras lenguas a lo largo de la vida con independencia del tipo de modalidad sensorial de la lengua.

A partir de las investigaciones relativas al desarrollo de la LS, se abre la puerta al debate sobre los orígenes e incidencia de los Trastornos Específicos del Lenguaje en la modalidad visuo-gestual: sobre su caracterización y sobre los componentes lingüísticos que se verían afectados (Morgan, 2005). Sin embargo, debido a las dificultades que todavía se encuentran en la evaluación del nivel de competencia en las lenguas de signos, los investigadores afrontan aún importantes trabas para estudiar la incidencia de los TEL en las LS y para diferenciar los TEL de las consecuencias producidas por una edad de exposición tardía a la L1 (Morgan, 2005). Mason et al. (2010) afirman que las características del TEL en LS son muy similares a las del TEL en lengua oral, puesto que se combinan fortalezas y debilidades en diferentes áreas y usos del lenguaje. Estos autores sostienen que los TEL en LS se detectan a nivel sintáctico, morfológico, fonológico, lexical y pragmático. Por ello, se pone de manifiesto la necesidad de disponer de pruebas de evaluación estandarizadas de LS que nos permitan determinar los niveles lingüísticos afectados por un TEL y diferenciarlos de los efectos que se producen por una exposición tardía a la L1.

Por último, además de las investigaciones relacionadas con el grado de influencia de la edad de exposición a la lengua sobre el proceso de adquisición del lenguaje, se ha tomado como objeto de revisión científica la posible influencia de propiedades icónicas de las LS sobre el desarrollo del lenguaje.

### **3.3. La cualidad icónica de las lenguas de signos**

El componente icónico de las LS ha suscitado diversas líneas de debate en el ámbito lingüístico. Por un lado, la existencia de propiedades icónicas en las LS se ha utilizado como argumento para cuestionar su estatus lingüístico. También, en diversas investigaciones se han planteado si los aspectos icónicos de las LS influyen sobre su proceso de adquisición.

Antes de ahondar en la revisión teórica sobre la cualidad icónica de las LS es importante matizar que todas las lenguas –orales y signadas- tienen algún grado de iconicidad, por ello, existen algunas características generales sobre la iconicidad de las lenguas. La iconicidad se define como una propiedad de los signos para crear isomorfismos entre significantes y los referentes, en otras palabras, la cualidad icónica de algunos signos se caracteriza por la existencia de un enlace visual directo entre la forma lingüística y el concepto que representan (Morgan et al., 2008 y Tolar, Lederberg, Gokhale y Tomasello, 2007). De esta manera, la iconicidad cumple la función de reducir el espacio entre la forma lingüística y la representación conceptual, mediante la conexión del sistema lingüístico con la experiencia motora y perceptual (Perniss, Thompson, Vigliocco, 2010).

Tradicionalmente se ha concebido la iconicidad de los signos como una propiedad holística, sin embargo, hay que tener en cuenta que existen diversos tipos de estructura icónica. En este sentido, Klima y Belugi (1979) proponen una clasificación de los signos en función del tipo de relación existente entre significado y significante: los signos transparentes son aquellos que pueden ser interpretados sin que la persona conozca previamente su significado, los signos translúcidos son los que reconocen la relación con su referente una vez que se desvela su significado y los signos arbitrarios son aquellos en los que no es posible determinar la relación entre significado y significante. A estos signos se les confiere cierto grado de convencionalidad debido a que las características del referente, representadas icónicamente en el signo, pueden variar de unas culturas a otras (Perniss et al. 2010 y Peirce, 1894, citado en Tolar et al., 2007). Por ejemplo, en algunas culturas el concepto “comer” se expresa juntando las puntas de los dedos de la mano y emitiendo un movimiento hacia la boca, mientras que en otras culturas este mismo concepto se expresa extendiendo el dedo índice y anular y realizando el mismo movimiento dirigido hacia la boca.

Bruner (1990, citado en Rodríguez y Moro, 1999) identificó distintas etapas de desarrollo en la capacidad para representar e interpretar significados a partir de distintos significantes: en primer lugar, los niños interpretan los significados basados en acciones motoras; posteriormente, interpretan significados basados en la analogía entre la forma del significante y el referente y, en último lugar, son capaces de descifrar significados de signos arbitrarios. En relación con estas etapas evolutivas Meier, Mauk, Cheek y Moreland (2008, citados en Perniss et al., 2010) proponen una manera de clasificar el tipo de iconicidad de los signos: los signos que representan iconicidad motora en los que se emite una acción que se hace con un referente real (por ejemplo, el movimiento que se emite al utilizar un martillo), los signos que representan iconicidad perceptual en los que se reflejan características estáticas

del referente (situar el dedo índice y pulgar de manera circular alrededor de los ojos para representar un “búho”) y los signos que representan ambos tipos de iconicidad (colocar la mano con el dedo meñique y pulgar extendidos representando las alas y hacer el movimiento de despegue para representar el signo “avión”).

Tolar et al., (2007) sostienen que el tipo de iconicidad motora de los signos representa una parte del esquema de acción del referente, es decir, representa las acciones manipulativas que producimos al manejar un objeto. Este tipo de iconicidad deriva de rutinas motoras debido a que se basa en una asociación entre el gesto y el movimiento que se realiza con el objeto (por ejemplo, si representamos que conducimos un coche situaremos las manos a la altura del pecho y con los puños cerrados simulamos que estamos moviendo un volante). En relación con las diferentes acciones que ponemos en marcha en la manipulación de los objetos, encontramos el concepto de *affordances* de los objetos acuñado por Gibson (1992, citado en Rodríguez y Moro, 1999). Las *affordances* de los objetos son las acciones motoras con las que los objetos pueden ser manipulados de manera convencional (por ejemplo, la acción motora que emitimos en la manipulación de un “volante” será diferente al movimiento que emitimos cuando manipulamos un “teléfono”). Para este autor las *affordances* no son directamente perceptibles puesto que el valor convencional del objeto no es siempre transparente sino que necesita ser aprendidos.

Puesto que la iconicidad es una función del lenguaje que reduce el espacio entre la forma lingüística y el concepto se postula que podría favorecer la codificación y recuperación de los signos. Relativo a lo anterior, Barsalou (1999, citado en Morett, 2010) considera que el *embodiment* juega un papel importante para que la iconicidad influya sobre la adquisición del lenguaje. Esta teoría apunta a que la iconicidad de las lenguas favorece la conexión del sistema motor y el sistema perceptual con la forma lingüística lo que facilita el recuerdo y comprensión de los signos (por ejemplo, en LSE el signo “casa” se produce situando las dos manos en forma de triángulo asemejándose a la forma de un tejado y, por ello, este signo está basado en la iconicidad perceptual. Según la teoría del *embodiment*, la producción del signo “casa” activaría el sistema motor y el sistema perceptual reforzando la conexión entre su forma lingüística y el concepto “casa”).

Al enfocarnos en las características específicas del componente icónico de las lenguas de signos percibimos que tienen mayor grado de iconicidad que las lenguas orales debido a que se expresan de manera gestual. En estas lenguas la estructura icónica es representada a través de la combinación de diversos parámetros formativos: movimiento, localización, configuración de la mano o expresión facial. En función de cómo se combinen

estos parámetros formativos se determinará de qué manera y en qué grado queda reflejado el referente en la expresión del propio signo (Perniss, Thompson y Vigliocco, 2010). Como ya se ha mencionado, tradicionalmente la expresión gestual de ciertos elementos icónicos ha sido utilizada como argumento para cuestionar su estatus lingüístico, en cambio, Taub (2001, citado en Tolar et al., 2007) sostiene que la iconicidad es un aspecto que no deslegitima a las LS sino que constituye una característica de su sistema lingüístico.

Algunas investigaciones han abordado el estudio de la influencia de las propiedades icónicas de los signos sobre la adquisición del lenguaje. Sin embargo, aún no existe consenso sobre si la iconicidad juega un papel relevante en su desarrollo. Perniss et al., (2010) y Anderson y Reilly (2002, citado en Morett, 2010) se posicionan a favor de que las propiedades icónicas de las lenguas favorecen el procesamiento del lenguaje puesto que durante el proceso de adquisición de la LS los niños explotan los aspectos icónicos lo que acelera su desarrollo del sistema del lenguaje respecto a sus pares oyentes. En esta misma línea, Vigliocco et al. (2005b, citado en Perniss et al., 2010) sostienen que se favorece el procesamiento del lenguaje para aquellos signos en los que el enlace entre el significado y la forma lingüística es transparente. Según estos autores, el desarrollo del sistema motor es esencial para la adquisición de las LS puesto que estas lenguas son articuladas con las manos y con el cuerpo. Debido a la implicación del sistema motor los signos icónicos serán más fáciles de codificar y recuperar al existir un paralelismo entre su estructura lingüística y la representación motora del referente.

En contraposición a las teorías anteriores, otros autores sostienen que los componentes icónicos no favorecen el proceso de adquisición de las lenguas de la modalidad visuo-gestual. Diversos autores que han estudiado la adquisición de la LS como L1 defienden que el aspecto icónico no es importante en la codificación y recuerdo de los signos. Sostienen que los niños no muestran mayor tendencia a aprender los signos icónicos antes que los arbitrarios, ya que menos de un tercio de los elementos que se producen de manera temprana, están compuestos por cualidades icónicas (Mayberry y Squires, 2006). Meier y Petit (1987, citado en Morgan et al., 2008) sostienen que el grado de iconicidad que presentan algunos signos no es relevante para su adquisición y consideran que, en el procesamiento de signos icónicos, sólo están implicados los aspectos fonológicos de la LS (Klima y Bellugi, 1979). En concreto, se ha comprobado que las personas muy competentes en LSE procesan los signos a un nivel de representación lingüística de fonemas ignorando aspectos icónicos (Siple, Caccamise y Brewer, 1982, citados en Tolar et al., 2007) y por este motivo, Newport y Meier (1985, citados en Tolar et al., 2007) sostienen que los niños que adquieren la LS como su L1

procesan los signos icónicos como si fuesen signos arbitrarios. Morgan et al. (2008) apuntan a que los niños aprenden gradualmente el significado de las formas de localización en el espacio sin que influya la existencia de cierto grado de iconicidad en la localización de objetos.

Hasta ahora hemos abordado el tema de la iconicidad desde la perspectiva del proceso de adquisición de la LS como L1, sin embargo, los resultados apuntan hacia conclusiones distintas cuando se contrasta este dato con adultos que adquieren una LS como L2. Debemos tener en cuenta que, en el proceso de adquisición de la LS como L1, lo que lleva al niño a adquirir el lenguaje es el factor comunicativo y funcional, en cambio, en el caso de aprendices de esta lengua como L2 se ponen en marcha procesos de reflexión sobre la lengua sustentados en la L1.

Cuando los niños que han adquirido la LS como L1 interpretan signos lingüísticos con cualidades icónicas activan un proceso cognitivo diferente del que se pone en marcha en los aprendices de la LS como L2 o en personas sin conocimiento de la LS (Peirce, 1894, citado en Tolar et al. 2007). Es decir, para los niños que adquieren la LS como L1 se pondrán en marcha procesos cognitivos implicados en el procesamiento lingüístico mientras que, para las personas que no conocen la LS o la aprenden como L2 se activarán procesos cognitivos subyacentes a la interpretación de signos icónicos. En este sentido, se considera que estos dos tipos de procesos cognitivos implican distintos grados de complejidad. En concreto, el proceso cognitivo implicado en las interpretaciones de significados de elementos icónicos reviste menor nivel de complejidad que el proceso cognitivo implicado en la comprensión de signos en el procesamiento lingüístico (Werner y Kaplan, 1963, citado en Tolar et al., 2007).

En relación con la edad en la que se desarrolla la capacidad para interpretar significados icónicos, Miller (1987, citado en Morett, 2010) encontró que los niños oyentes de 3 años, no familiarizados con la ASL, no lograban seleccionar el referente correcto de los signos icónicos que se les presentaba. Este autor concluyó que a esta edad ni los niños sordos ni los oyentes sin conocimiento de LS podían explotar las propiedades icónicas para asociar los signos con sus referentes. En esta misma línea, Tomasello, Striano y Rochat, (1999, citados en Tolar et al., 2007) sostienen que la habilidad para descifrar significados icónicos depende del nivel de desarrollo de los niños. Estos autores consideran que los niños oyentes menores de 3 años no logran descifrar los elementos icónicos debido a la falta de experiencia y conocimiento previo sobre la relación del signo con su referente, en cambio, a partir de los 3 años, el significado de los signos icónicos se vuelve transparente y, posteriormente, hacia los

4 años y 6 meses, su capacidad para interpretar el significado de los signos icónicos se aproxima al nivel de competencia de los adultos.

No obstante, es importante considerar que la diversidad de tipos y grados de iconicidad de los signos puede repercutir sobre el grado de dificultad para la comprensión de su significado; por lo tanto, debemos tener en cuenta estas diferencias si evaluamos la interpretación de signos icónicos (Meier et al., 2008, citados en Perniss et al., 2010). En una investigación de Thompson, Vinson y Vigliocco (2009, citados en Perniss et al., 2010 y Tolar, 2007) se encontraron diferencias en la habilidad para comprender el significado de los signos según el tipo de iconicidad que presentaban. Observaron que los niños más jóvenes podían comprender mayor cantidad de signos icónicos que representaban acciones –signos de iconicidad motora- que signos que representaban propiedades perceptuales de los objetos –signos perceptuales-. Estos autores concluyeron que los signos con iconicidad motora se adquieren antes que los signos basados en iconicidad perceptual.

Por último, Tolar et al. (2007) sostienen que la habilidad para descifrar el significado de los signos icónicos está relacionada con el desarrollo de otros dominios -como la motricidad visuo-manual, la diferenciación perceptual, la categorización y el razonamiento analógico- y que estos dominios sirven de andamiaje para identificar similitudes entre las características del signo icónico y la estructura del referente. El desarrollo de estos dominios también podría relacionarse con el tipo de tarea diseñada para descifrar significados de signos icónicos. En algunas tareas existe un número determinado de opciones de respuesta -en formato de dibujos o fotos- que funcionan como claves visuales icónicas para la interpretación de significados de los signos lo que favorece la resolución de la tarea. El hecho de contar con opciones de respuestas contribuye a que los aspectos icónicos de los signos se hagan más accesibles para los sujetos puesto que se produce una analogía entre la estructura icónica y las claves visuales del dibujo (Tolar et al., 2007). Este formato de tarea es el mismo que se utiliza en la prueba de habilidades receptivas, objeto de estudio de este TFM y, que en el apartado siguiente va a ser descrita y caracterizada.

#### **4. El proceso de adaptación de la Prueba de Habilidades Receptivas.**

El test de habilidades receptivas (Herman et. al., 1999) evalúa comprensión de estructuras gramaticales en la BSL. Está dirigido a niños y niñas de 3-12 años y está compuesta por 40 ítems que comprenden aspectos relativos a diversas categorías gramaticales: negación, morfología verbal espacial, número y distribución, diferencia nombre/verbo y clasificadores. En la versión Británica se llevó a cabo un estudio Piloto compuesto por 68 ítems que se aplicó a

41 niños sordos y oyentes nativos de BSL con edades comprendidas entre 3 y 11 años. En este estudio se desarrolló un análisis preliminar del nivel de efectividad de los ítems, la adecuación de los distractores y el vocabulario. Posteriormente, se comenzó el proceso de estandarización de la prueba con 40 ítems, que fueron seleccionados del estudio Piloto I, aplicándose a 138 niños entre 3 y 13 años de edad. Para la selección de la muestra se controló la edad de la primera exposición a la LS y el tiempo de exposición a la misma incluyéndose participantes de distintos contextos lingüísticos: niños sordos de padres sordos, niños oyentes de padres sordos y niños sordos de padres oyentes que estudiaban en programas de educación bilingüe y que habían sido expuestos a la BSL antes de los 5 años (Herman et.al., 1999).

Algunas adaptaciones de la versión inglesa del THR a otras lenguas de signos son: la adaptación a la ASL, la adaptación a la Lengua de Signos Alemana –GSL, en adelante- y la adaptación a la Lengua de Signos Australiana. Cabe puntualizar que dichos procesos de adaptación no consisten en realizar una traducción sino que debe ser un proceso flexible que contemple variaciones en las características lingüísticas y culturales en función de las distintas lenguas (Mayberry y Squires, 2006). A continuación se muestran ciertas particularidades y conclusiones que caracterizaron cada uno de los procesos de adaptación.

En el proceso de adaptación del THR a la ASL se administró la prueba piloto a una muestra de 47 niños sordos nativos en ASL, con edades comprendidas entre los 4 y los 13 años, para comprobar que la prueba reflejaba una secuencia de desarrollo normotípico de la ASL (Enns y Herman, 2011). Para el diseño de esta prueba piloto se consultó con personas sordas expertas lingüistas de ASL con la finalidad de determinar el nivel de adecuación del vocabulario, de la traducción de cada ítem y la valoración de la eficacia de los dibujos distractores. También, en este estudio se analizó la correlación de las puntuaciones de los sujetos en la prueba y sus edades cronológicas. Mediante un análisis individual de los ítems se identificó aquéllos que eran susceptibles de ser modificados. Finalmente establecieron un nuevo orden de presentación de los ítems con la intención de que se presentasen en orden de dificultad ascendente. Posteriormente, se llevó a cabo otro estudio en el que se incluyó en la muestra a 34 niños sordos nativos, con edades entre los 3 y los 13 años, donde también se realizó un análisis de correlación entre el número de aciertos y la edad.

En el proceso de adaptación del THR a la GSL, desarrollado por Haug (2010), se desarrollaron dos estudios pilotos. El primer estudio se centró en identificar la efectividad de los 53 ítems que componían esta primera versión, aplicándose a 13 personas signantes con edades comprendidas entre los 12 y 57 años. En el segundo estudio piloto, fueron incorporados a la muestra 5 adultos sordos signantes con edades comprendidas entre los 23 y

56 años con el objetivo de que valorasen el grado de adecuación de los ítems. La muestra de los niños sordos estaba compuesta por 54 participantes entre los 4 y los 10 años de los cuales 34 eran nativos y 20 eran no nativos escolarizados en programas de educación bilingüe. A partir de los resultados obtenidos se realizó un análisis del funcionamiento de los ítems y distractores. Se analizó la correlación entre la edad de exposición a la lengua en los sordos no nativos y la puntuación en la prueba y se concluyó que la variable edad de exposición a la lengua ejercía influencia sobre el nivel de desempeño.

Finalmente, en el proceso de adaptación de la prueba a la Lengua de Signos Australiana se realizaron escasas modificaciones por ser considerada un dialecto de la BSL. En su proceso de validación se aplicó la prueba a niños oyentes en programas de educación de bilingüismo signado y se observó que un gran porcentaje de participantes obtuvo puntuaciones más altas que los sordos.

## **5. Contexto de Trabajo**

El contexto de este trabajo se enmarca en el desempeño de la función de orientación del Equipo Específico de Discapacidad Auditiva de la Comunidad Autónoma de Madrid. En la CAM existen cuatro centros escolares bilingües en los que el equipo realiza una labor de asesoramiento y mejora de las prácticas educativas que tienen como objetivo la supresión de barreras para el aprendizaje y la participación.

En el curso 2009-2010 en el marco del seguimiento realizado a un grupo de niños con implante coclear temprano escolarizados en estos cuatro centros bilingües (LO-LSE), el Equipo Específico se plantea la necesidad de desarrollar instrumentos de evaluación de la Lengua de Signos que ayuden a determinar si los alumnos están adquiriendo esa lengua de acuerdo a lo esperado para su edad o si, por el contrario, se observan desfases o dificultades específicas en su adquisición sobre las que es preciso intervenir.

En este marco de trabajo se sitúa el proceso de traducción y adaptación a la LSE de la Prueba de Habilidades Receptivas. En colaboración con un grupo de especialistas de LSE, sordos nativos, se elabora una primera versión en LSE de la prueba (Prueba Piloto I) que, posteriormente, es aplicada a un grupo de 32 niños sordos de educación infantil y primaria y que constituye el primer estudio piloto (Valmaseda y Pérez, 2012). A partir de ese primer estudio y del análisis realizado con la autora principal de la versión original inglesa, se inicia un segundo periodo de trabajo con sordos nativos de LSE y lingüistas de la LSE, que supone nuevas revisiones de los ítems con especialistas sordos nativos de LSE y con lingüistas de la LSE modificando, en algunos casos, la forma lingüística y/o los dibujos-distractores,

incorporando nuevos ítems y distractores y realizando nuevas grabaciones en vídeo. Este proceso permite crear la versión II del Test de Habilidades Receptivas de la LSE.

El presente TFM se inicia al finalizar este segundo periodo y tiene como objetivo realizar un proceso de validación de la versión II, previo a la siguiente fase de estandarización.

### **Objetivos del Trabajo**

- Analizar la validez discriminativa de la versión II de la adaptación del instrumento de evaluación de la Lengua de Signos Británica a la Lengua de Signos Española.
- Validar de forma discriminativa las cinco categorías gramaticales que componen este instrumento de evaluación.
- Determinar el nivel de dificultad de cada ítem de la prueba.

### **Método**

#### **Participantes**

En este estudio participaron 36 niños que fueron seleccionados en función de su tiempo de exposición a la LSE: -nativos en LSE (SS), niños sordos hijos de oyentes incluidos en programa de educación bilingüe (SO) y oyentes sin contacto previo con la LSE (OO). Los niños sordos pertenecen a tres colegios de bilingüismo signado de la Comunidad de Madrid y los niños oyentes están escolarizados en un colegio público de la CAM.

Tabla 2: Distribución de la muestra por número de participantes y edad.

EDAD	SS	SO	OO	TOTAL
4-5a y 11m	2	3	3	8
6-7a y 11m	3	4	3	10
8-9a y 11m	3	3	3	9
10-11a 11m	3	3	3	9
	11	13	12	N = 36

El primer grupo de sordos nativos está formado por 11 participantes, de los cuales 7 eran niñas y 4 niños. Los padres de los niños de este grupo son sordos y, por lo tanto, los participantes han adquirido la LSE como su L1. Estos participantes se encuentran en un ambiente natural de desarrollo del lenguaje, lo que aporta una perspectiva del desarrollo típico de la LSE. En este grupo sólo se ha seleccionado a niños y niñas sordos hijos de sordos debido

a las particularidades de su situación lingüística; que son diferentes a las de los niños oyentes nativos en LSE que, desde su nacimiento, se desarrollan en condiciones de bilingüismo.

El segundo grupo está constituido por 13 participantes, de los cuales 9 eran niñas y 4 niños. Estos participantes son niños sordos con padres oyentes y todos ellos participan en programas de bilingüismo en LSE y LO antes de los 4 años.

El tercer grupo de 12 participantes está formado por 6 niñas y 6 niños sin contacto previo con la LSE.

Cabe señalar que las edades de los participantes de estos tres grupos fueron contraladas para que estuviesen homogéneamente repartidas entre los 4 y 11 años.

### **Instrumento**

La prueba de Habilidades Receptivas de la LSE, que ha sido aplicada a los participantes de este estudio, se denominada versión II y se enmarca en el proyecto Piloto II del proceso de adaptación de dicha prueba. Este instrumento consta de dos partes: la primera es una comprobación del vocabulario que se aplica como filtro previo para garantizar que el nivel de conocimiento del léxico de la prueba no interfiere sobre el desempeño de los participantes. La segunda parte del instrumento corresponde a los 42 ítems de la prueba cuyos estímulos lingüísticos son presentados en formato de video. Las respuestas de los participantes se recogen mediante unas láminas gráficas (ver Anexo II).

Cada ítem está formado por tres o cuatro alternativas de respuesta. Aquellas alternativas que no corresponden a la respuesta correcta son distractores. Existen dos tipos de dibujos-distractores: los fonológicos y los semánticos. Los distractores fonológicos son dibujos de referentes cuyas características fonológicas están muy próximas a la fonología de los signos producidos en el enunciado del ítem (por ejemplo, en el ítem “vestirse” aparece un dibujo-distractor que es “miércoles” y otro dibujo de “una niña vistiéndose”). Sus parámetros formativos tienen elementos comunes: palmas de la mano extendidas, dedos separados y localización en el pecho y sólo se diferencian por el movimiento). En cambio, los referentes de los distractores semánticos se asemejan con el enunciado del ítem por el significado (por ejemplo, en el ítem “beber de un vaso” hay un distractor que es una “coca-cola”).

En esta prueba se evalúan cinco categorías gramaticales de la LSE: Morfología Verbal-Espacial constituida por 19 ítems, Número y Distribución que cuenta con 8 ítems, la categoría Negación formada por 10 ítems, Diferencia entre Nombre y Verbo evaluado con 3 ítems y Clasificadores que contiene 7 ítems.

## **Diseño y procedimiento**

Se ha realizado un estudio de validez discriminativa de la versión II de la prueba de evaluación de Lengua de Signos Española. Es un estudio *expostfacto* ya que los tres grupos de participantes vienen ya dados respecto de la variable independiente (grado de contacto con la lengua de signos).

A todas las familias se les solicitó consentimiento para aplicar la prueba a sus hijos, quedando registrado por escrito. La prueba fue aplicada a los participantes de manera individual. En primer lugar, el procedimiento consistió en mostrar los estímulos que componen la parte de vocabulario a fin que los participantes produjesen cada uno de sus signos. En segundo lugar, se les daban las instrucciones sobre el procedimiento de la segunda parte de la prueba y se realizaban tres ejemplos de ítems; en tercer lugar, los participantes visualizaban el video con los 42 ítems y los sujetos elegían el estímulo que consideraban que reflejaba el contenido de cada ítem. Por último, sus respuestas eran recopiladas en un protocolo de respuestas (ver anexo II).

## **Resultados**

Los resultados se exponen en apartados organizados en función de las respuestas globales y de las cinco categorías gramaticales que componen la prueba. Las escalas de puntuaciones de cada categoría gramatical varían entre sí, por ello, los resultados quedaban recogidos en porcentaje medio de aciertos de cara a facilitar la comparación entre las distintas categorías. Empezaremos mostrando los resultados del Análisis de varianza en cada categoría para comparar las medias de los tres grupos de participantes. Después estudiaremos el grado de asociación entre la edad de los participantes y su rendimiento para cada uno de los tres grupos de participantes en cada categoría gramatical. Finalmente revisaremos en cada caso si el índice de aciertos de los niños oyentes es superior a lo esperable por azar para comprobar si los participantes oyentes pueden estar aprovechando ciertas claves paralingüísticas; como la expresión facial, la lectura labio-facial o ciertos componentes icónicos de los ítems.

Tabla 3. Resultados en las respuestas globales de la prueba de evaluación de LSE y en sus categorías gramaticales, en porcentaje de aciertos (desviaciones típicas).

	Total	Negación	Número	Verbal- Espacial	Nombre- Verbo	Clasificadores
SS	71.86 (17.5)	84.55 (20.6)	76.14 (18.9)	66.51 (17.0)	63.64 (27.7)	63.52 (25.9)
SO	66.85 (16.3)	81.54 (15.7)	62.50 (27.0)	61.54 (19.5)	69.23 (31.8)	58.00 (29.0)
OO	39.09 (11.9)	26.67 (13.0)	36.46 (26.8)	42.11 (16.9)	66.67 (28.4)	33.92 (15.3)

El Gráfico 1 nos permite apreciar que los participantes de los grupos SS y SO obtienen un porcentaje significativamente mayor de aciertos en las respuestas de la mayoría de las categorías gramaticales en comparación con el grupo de OO, a excepción de la categoría de diferencia nombre y verbo. También observamos que las trayectorias de proporción de aciertos fluctúan en los distintos grupos lingüísticos.

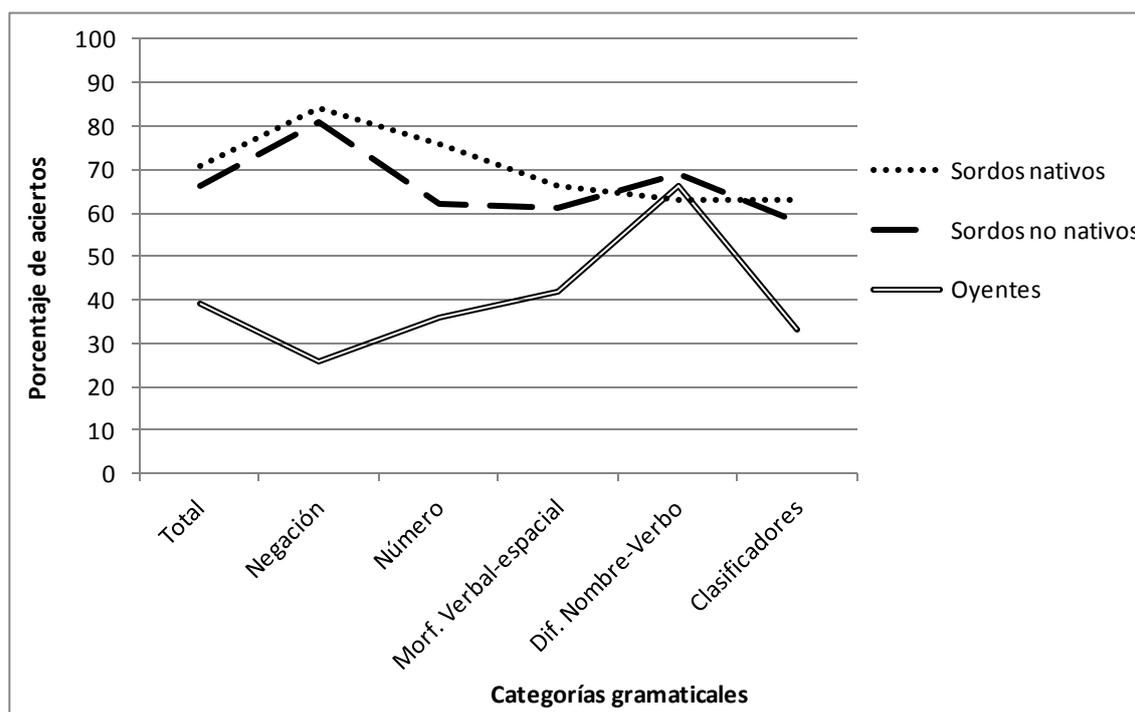


Gráfico 1. Diferencias en el porcentaje de aciertos en función de la situación lingüística.

### Total de Respuestas en la Prueba

El ANOVA pone de manifiesto que existen diferencias significativas entre el porcentaje medio de aciertos de los tres grupos ( $F(2,33)= 15,52, p<.001$ ). Cuando comparamos el porcentaje de aciertos dos a dos entre cada una de las situaciones lingüísticas -SS, SO, OO-,

mediante la prueba de Bonferroni, comprobamos que existen diferencias significativas entre el porcentaje medio de aciertos del grupo de OO con el grupo de SS (dif. = 0.327,  $p < .001$ ) y con el grupo de SO (dif. = 0.277,  $p < .001$ ). También observamos que no existen diferencias significativas en el porcentaje medio de aciertos entre SS y SO (dif. = 0.050,  $p > .05$ ). Por lo tanto, a la vista de estos resultados se pone de manifiesto que la situación lingüística influye sobre el porcentaje de aciertos en la prueba globalmente considerada.

En relación con la correlación entre la edad cronológica y el porcentaje de aciertos en la prueba observamos que es significativa para todos los grupos lingüísticos, concretamente, la correlación es significativa en el grupo de SS ( $r_{xy} = 0.809$ ,  $p < 0,01$ ,  $r^2_{xy} = 0,654$ ), en el grupo de SO ( $r_{xy} = 0.840$ ,  $p < 0,01$ ,  $r^2_{xy} = 0,705$ ) y en el grupo de OO ( $r_{xy} = 0.580$ ,  $p < 0,05$ ,  $r^2_{xy} = 0,336$ ). Por lo tanto, para el grupo de SS y de SO el grado de asociación entre edad y el porcentaje de aciertos se encuentra entre un 65 y un 70%. En el grupo de OO este grado de asociación es significativo pero sensiblemente menor (33% de varianza en común). Por último, en el grupo SO se ha calculado su correlación entre el porcentaje de aciertos en la prueba y su tiempo de exposición a la lengua de signos ( $r_{xy} = 0.763$ ,  $p < 0,01$ ,  $r^2_{xy} = 0.582$ ).

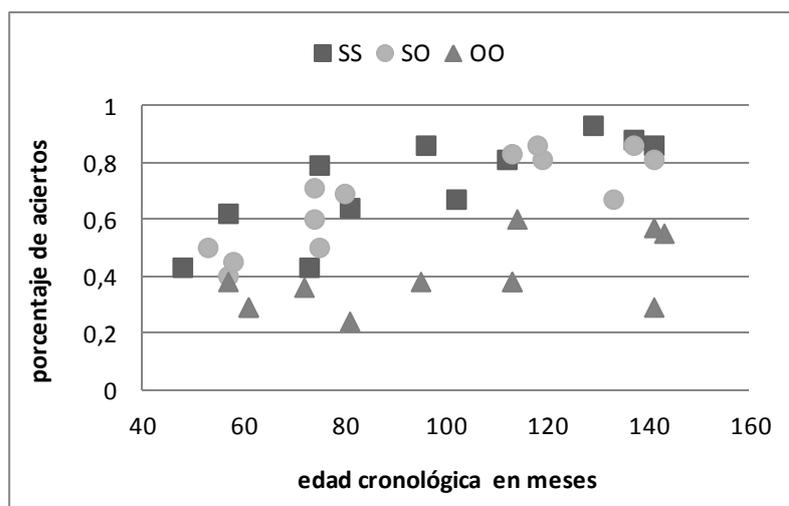


Gráfico 2. Relación entre la edad cronológica y el porcentaje de aciertos.

A partir de los 42 ítems que conforman la totalidad de la prueba se ha determinado cuál es el porcentaje de respuestas que se acertaría por azar ( $\mu = 0.267$ ). Un contraste de la media obtenida en el grupo frente a ese parámetro esperable por azar, arroja un resultado significativo ( $\mu = 0.267$  vs.  $\bar{x} = 0.390$ ,  $t_{11} = 3.592$ ,  $p < .05$ ) lo que indica que el porcentaje de aciertos de los oyentes en la prueba completa es mayor de lo esperado por azar.

### **Categorías Gramatical Negativa**

El ANOVA muestra que existen diferencias significativas entre el porcentaje de aciertos de los tres grupos ( $F(2,33) = 15.52, p > .05$ ). Cuando comparamos el porcentaje de aciertos dos a dos entre cada uno de los grupos de participantes, mediante la prueba de Bonferroni, comprobamos que existe diferencia significativa en el porcentaje medio de aciertos en el grupo de OO con el grupo de SS (dif. = 0.578,  $p < .001$ ) y del grupo OO con el grupo de SO (dif. = 0.548,  $p < .001$ ). En cambio, observamos que no existen diferencias significativas entre SS y SO (dif. = 0.030,  $p > .05$ ). Por lo tanto, la situación lingüística influye sobre los porcentajes de aciertos en la categoría negativa.

En relación con la correlación entre la edad y el porcentaje de aciertos en los ítems que evalúan esta categoría observamos que ambos factores no se encuentran asociados en todos los grupos lingüísticos. Concretamente, en el grupo de SS existe correlación significativa con la edad ( $r_{xy} = 0.615, p < 0.05, r^2_{xy} = 0.378$ ) y en el grupo SO ( $r_{xy} = 0.639, p < 0.05, r^2_{xy} = 0.408$ ). Por lo tanto, los aciertos en la categoría negativa se asocian con la edad en un 37% para el grupo de SS y en un 40% en el grupo de SO. En cambio, en el grupo OO el índice de correlación no es significativo ( $r_{xy} = 0.383, p > 0.05$ ) por lo tanto, su nivel de aciertos no puede ser asociado con el factor edad. Por último, en el grupo SO se ha hallado la correlación entre el porcentaje de aciertos en la categoría negación y su TELSE ( $r_{xy} = 0.671, p < 0.05, r^2_{xy} = 0.450$ ).

A partir de los 10 ítems que constituyen esta categoría se ha determinado cuál es el porcentaje de respuestas que se acertarían por azar ( $\mu = 0.282$ ). Un contraste de la media obtenida en el grupo de oyentes frente a ese parámetro esperable por azar, arroja un resultado no significativo ( $\mu = 0.282$  vs.  $\bar{x} = 0.266, t_{11} = -0.408, p > .05$ ) lo que indica que el porcentaje de aciertos de los oyentes en la categoría gramatical negativa no es mayor de lo esperado por azar.

### **Categoría Gramatical de Número y Distribución**

El ANOVA permite comprobar que hay diferencias significativas entre los tres grupos ( $F(2,33) = 0.906, p > .05$ ). Cuando comparamos el porcentaje de aciertos dos a dos entre cada uno de los grupos, mediante la prueba de Bonferroni, comprobamos que existe diferencia significativa entre el porcentaje medio de aciertos en el grupo de OO con el grupo de SS (dif. = 0.396,  $p < .05$ ) y del grupo OO con el grupo de SO (dif. = 0.260,  $p < .05$ ). También, observamos que no existen diferencias significativas entre SS y SO (dif. = 0.136,  $p > .05$ ). Por lo tanto, el grado de contacto con la LSE influye sobre los porcentajes de aciertos en la categoría número y distribución.

En relación con la correlación entre la edad y el porcentaje de aciertos en los ítems que evalúan esta categoría gramatical observamos que es significativa en todos los grupos lingüísticos. En el grupo de SS el índice de correlación es significativo ( $r_{xy}=0.726$ ,  $p<0,01$ ,  $r^2_{xy}=0,527$ ), así como sucede en el grupo de SO ( $r_{xy}=0.721$ ,  $p<0,01$ ,  $r^2_{xy}=0,519$ ) y también encontramos un índice significativo de correlación en OO ( $r_{xy}=0,616$ ,  $p<0,05$ ,  $r^2_{xy}=0,379$ ). Por lo tanto, los aciertos en la categoría número y distribución se asocian con la edad en un 52% para el grupo de SS, en un 51% en el grupo de SO y en un 37% en el grupo OO. También, en el grupo SO se ha hallado la correlación entre el porcentaje de aciertos en esta categoría y su TELSE ( $r_{xy}=0.686$ ,  $p<0,01$ ,  $r^2_{xy}=0.470$ ).

A partir de los 8 ítems que configuran la categoría gramatical de número y distribución se ha determinado cuál es el porcentaje de respuestas que se acertarían por azar en esta categoría ( $\mu = 0.28$ ). Un contraste de la media obtenida en el grupo frente a ese parámetro esperable por azar, indica un resultados que no es significativo ( $\mu = 0.28$  vs.  $\bar{x} = 0.364$ ,  $t_{11}; -1.090$ ,  $p>.05$ ), lo que demuestra que el porcentaje de aciertos de los oyentes no es significativamente mayor de lo esperado por azar.

### **Categoría Gramatical de Morfología Verbal-Espacial**

El ANOVA permite comprobar que hay diferencias significativas entre el porcentaje medio de aciertos de los tres grupos ( $F(2,33)=0.318$ ,  $p>.05$ ). Cuando comparamos el porcentaje de aciertos dos a dos entre cada una de las situaciones lingüísticas, mediante la prueba de Bonferroni, constatamos que existen diferencias significativas entre el porcentaje medio de aciertos del grupo de OO con el grupo de SS (dif. = 0.244,  $p<.05$ ) y del grupo OO con el grupo de SO (dif. = 0.194,  $p<.05$ ). En cambio, observamos que no existen diferencias significativas entre SS y SO (dif. = 0.049,  $p>.05$ ) y por lo tanto, el grado de contacto con la LSE influye sobre los porcentajes de aciertos en la categoría morfología verbal-espacial.

En relación con la correlación entre la edad y el porcentaje de aciertos en los ítems que evalúan la categoría gramatical de morfología verbal-espacial observamos que es significativa en todos los grupos lingüísticos. Concretamente, la correlación es significativa en el grupo SS ( $r_{xy}=0.805$ ,  $p<0,01$ ,  $r^2_{xy}=0,648$ ), lo mismo ocurre en el grupo de SO ( $r_{xy}=0.855$ ,  $p<0,01$ ,  $r^2_{xy}=0,731$ ) y también en OO ( $r_{xy}=0,623$ ,  $p<0,05$ ,  $r^2_{xy}=0,388$ ). Por lo tanto, los aciertos en la categoría morfología verbal-espacial se asocian con el factor edad en un 64% para el grupo de SS, en un 73% en el grupo de SO y en un 38% en el grupo OO. Por último, en el grupo SO se ha calculado la correlación entre el porcentaje de aciertos en la categoría morfología verbal-espacial y su TELSE ( $r_{xy}=0.736$ ,  $p<0,01$ ,  $r^2_{xy}=0.541$ ).

A partir de los 19 ítems que forman la categoría gramatical de morfología verbal-espacial se ha determinado cuál es el porcentaje de respuestas que se acertarían por azar ( $\mu = 0.258$ ). Un contraste de la media obtenida en el grupo de oyentes frente al parámetro esperable por azar arroja un resultado significativo ( $\mu = 0.258$  vs.  $\bar{x} = 0.421$ ,  $t_{11} = 3.327$ ,  $p < .05$ ).

### **Categoría Gramatical de Diferencia Nombre-Verbo**

El ANOVA pone de manifiesto que no existen diferencias significativas entre el porcentaje de aciertos de los tres grupos ( $F(2,33) = 0.691$ ,  $p > .05$ ). Cuando comparamos el porcentaje de aciertos dos a dos entre cada uno de los grupos lingüísticos, mediante la prueba de Bonferroni, comprobamos que no existe ninguna diferencia significativa entre las medias del porcentaje de aciertos en los tres grupos. Las diferencias no son significativas en los porcentajes de aciertos entre OO con el grupo de SS (dif. =  $-0.030$ ,  $p > .05$ ) ni entre OO y SO (dif. =  $0.025$ ,  $p > .05$ ) ni el grupo SS con el grupo SO (dif. =  $0.030$ ,  $p > .05$ ). Por lo tanto, la situación lingüística no influye sobre los porcentajes de aciertos en la categoría nombre-verbo.

En relación con la correlación entre la edad y el porcentaje de aciertos en los ítems que evalúan esta categoría gramatical observamos que no es significativa en ningún grupo lingüístico. Concretamente, no es significativa para el grupo de SS ( $r_{xy} = 0.426$ ,  $p > 0.05$ ), ni es significativa en el grupo SO ( $r_{xy} = 0.278$ ,  $p > 0.05$ ) y lo mismo sucede con el grupo de OO ( $r_{xy} = 0.430$ ,  $p > 0.05$ ). En el grupo SO se ha hallado la correlación entre el porcentaje de aciertos en la categoría diferencia nombre-verbo y su TELSE ( $r_{xy} = 0.253$ ,  $p > 0.05$ ).

En los 3 ítems que constituyen esta categoría se ha determinado cuál es el porcentaje de respuestas que se acertaría por azar ( $\mu = 0.25$ ). Un contraste de la media obtenida en el grupo de oyentes frente a ese parámetro esperable por azar arroja un resultado significativo ( $\mu = 0.25$  vs.  $\bar{x} = 0.666$ ,  $t_{11} = 5.075$ ,  $p < .05$ ) lo que indica que el porcentaje de aciertos de los oyentes es mayor de lo esperado por azar.

### **Categoría Gramatical de Clasificadores:**

El ANOVA indica que existen diferencias significativas entre el porcentaje medio de aciertos de los tres grupos ( $F(2,33) = 2.125$ ,  $p > .05$ ). Cuando comparamos el porcentaje de aciertos dos a dos entre cada una de los tres grupos, mediante la prueba de Bonferroni, constatamos que existen diferencias entre el porcentaje medio de aciertos del grupo de OO con el grupo de SS (dif. =  $0.296$ ,  $p < .05$ ). En cambio, entre el grupo OO con el grupo de SO (dif. =  $0.240$ ,  $p > .05$ ) no se aprecian diferencias significativas entre su porcentaje medio de aciertos ni tampoco observamos que existan diferencias significativas entre SS y SO (dif. =  $-0.551$ ,  $p > .05$ ).

En relación con la correlación entre la edad y el porcentaje de aciertos en esta categoría, observamos que es significativa sólo en el grupo de SO ( $r_{xy} = 0.775$ ,  $p < 0,01$ ,  $r^2_{xy} = 0,60$ ). Por lo tanto, para el grupo SO el grado de asociación entre la edad y el porcentaje de aciertos corresponde a un 60%. En cambio, el índice de correlación no es significativo ni para el grupo de SS ( $r_{xy} = -0.419$ ,  $p > 0,05$ ) ni para los OO ( $r_{xy} = 0,140$ ,  $p > 0,05$ ). En el grupo SO se ha hallado la correlación entre el porcentaje de aciertos en la categoría clasificadores y su TELSE ( $r_{xy} = 0.780$ ,  $p < 0,01$ ,  $r^2_{xy} = 0,608$ ).

A partir de los 7 ítems que evalúan la categoría clasificadores se ha hallado el porcentaje de respuestas que se acertarían por azar ( $\mu = 0.25$ ). Un contraste de la media obtenida en el grupo de oyentes frente a ese parámetro esperable por azar arroja un resultado no significativo ( $\mu = 0.25$ ,  $\bar{x} = 0.339$ ,  $t_{11} = 0.069$ ,  $p > .05$ ) lo que indica que el porcentaje de aciertos de los oyentes en la categoría clasificadores no es mayor de lo esperado por azar.

### **Análisis para establecer el orden de los ítems**

A fin de realizar el proceso de validación de esta prueba, necesitamos disponer de criterios objetivos para la toma de decisiones respecto a la organización de sus 42 ítems. Para ello, se ha tomado como referencia las respuestas de los 24 participantes sordos en cada uno de los ítems que nos permite establecer un orden de dificultad ascendente en la presentación de los ítems (ver anexo I).

### **Discusión**

A fin de responder a nuestros objetivos de investigación nos centramos, en primer lugar, en analizar la capacidad de la prueba para discriminar entre los tres grupos lingüísticos. Observamos que la prueba tiene validez para diferenciar significativamente entre los grupos de participantes con conocimientos lingüísticos de LSE (SS y SO) y el grupo de participantes sin contacto con esta lengua (OO). En cambio, los resultados reflejan que la prueba no discrimina entre el rendimiento del grupo de SS y SO.

En primer lugar nos vamos a centrar en la interpretación de los resultados de los dos grupos de participantes sordos. Como hemos mencionado, no existen diferencias significativas entre el rendimiento de SS y SO en la globalidad de la prueba. Teniendo en cuenta que el grupo SO ha sido expuesto a la LSE antes de los 4 años, estos resultados se encuentran en concordancia con lo señalado por Johnston (2004, citado en Enns y Herman, 2011) en relación a que la exposición temprana a la lengua es un requerimiento determinante en el desarrollo de una L1. Este hallazgo concuerda con los resultados obtenidos en la

adaptación de la prueba a lengua de signos alemana, donde concluyeron que la exposición temprana a la lengua tiene un impacto positivo en el desempeño en la prueba (Bernardino, 2005 y Hointing, 2009, citado en Haug, 2010).

En el grupo de SS y SO encontramos relación entre su porcentaje de aciertos y la edad cronológica. A la luz de estos resultados podemos afirmar que, para ambos grupos, la edad cronológica es una variable vinculada con sus resultados. Concretamente, el 65% de los aciertos de los SS y el 70% de los resultados de SO covarían con la edad. Estos resultados son análogos a los obtenidos por Haug (2010) en el trabajo de adaptación de la prueba de lengua de signos alemana, puesto que encontró que la edad correlacionaba con la puntuación en la prueba. Por lo tanto, consideramos que esta prueba no sólo discrimina entre grupos de participantes con distintos grado de contacto con la LSE sino que muestra una adecuada relación con la edad. A fin de obtener mediciones más precisas sobre el desempeño de los SO, los resultados se han relacionado con dos edades: edad cronológica (EC) y tiempo de exposición a la LSE (TELSE). Se encontró que para los SO no existen diferencias importantes en el grado de correlación de rendimiento y edad cronológica en comparación con el nivel de correlación entre rendimiento y TELSE. Una posible interpretación sería que la exposición temprana a la lengua favorece que se obtengan índices de correlación muy similares entre rendimiento-TELSE y rendimiento-EC (un 58% de los aciertos en la prueba total pueden ser atribuidos a su TELSE y un 70% pueden ser vinculados con su edad cronológica). A su vez, esta correlación se aproxima al grado de asociación entre el desempeño de los SS y su edad cronológica (un 65%). Estos datos coinciden con lo señalado por Mayberry (1993, citado en Mayberry, 2007) en referencia a que una falta de exposición consistente a modelos fluidos en LS antes de los 5 años podría afectar a su proceso de adquisición.

A diferencia de los otros trabajos realizados para adaptar la prueba de habilidades receptivas de la lengua de signos británica a otras lenguas de signos, en este estudio se ha abordado el análisis de las cinco categorías gramaticales. Es posible que en las otras adaptaciones no se contemplase el estudio individualizado de las categorías, debido a la escasez de ítems de algunas escalas de evaluación. Si nos centramos en la relación entre la edad cronológica y el desempeño en cada categoría, obtenemos niveles de correlación distintos para cada una de ellas, lo que podría explicarse porque no todos los aspectos lingüísticos evaluados en esta prueba son adquiridos en los mismos momentos evolutivos. Por este motivo, consideramos que sólo existiría relación entre la edad y el rendimiento de los participantes en aquellas categorías que se adquieren en edades comprendidas entre los 4 y los 11 años y 11 meses.

Concretamente, la edad se asocia con el desempeño de los niños sordos en la categoría “negativa”, “número- distribución” y “morfología verbal-espacial”, por el contrario, no existe dicha relación en la categoría “diferencia nombre-verbo”. Para las tres categorías en las que encontramos correlación con la edad, podemos concluir que su porcentaje de aciertos varía significativamente según las edades comprendidas en nuestra muestra. Por lo tanto, inferimos que existe un patrón evolutivo en la adquisición de esta categoría gramatical entre los 4 y los 11 años y 11 meses. Por último, la categoría gramatical de “clasificadores” es la única en la que encontramos resultados dispares entre los grupos de SS y SO. En el caso del rendimiento de los SO encontramos que su porcentaje de aciertos correlaciona con la edad, aunque no existen diferencias significativas en su rendimiento respecto al desempeño de los OO. En cambio, en el caso del porcentaje de aciertos de los SS, sus resultados sí difieren significativamente del grupo de oyentes y su rendimiento no se encuentra vinculado con la edad. Schick (1990c, citado en Schick, 2011) afirma que existen diversos subtipos de clasificadores, según la configuración de la mano que se utiliza para representar la figura, y que cada uno de los subtipos tienen diferentes momentos de desarrollo. Por lo tanto, podríamos considerar que el tipo de clasificadores que se evalúan en este prueba – clasificadores de tamaño y forma y clasificadores manuales- se adquieren de manera temprana puesto que su configuración no reviste gran complejidad. Slobin et al. (2000, citado en Shick, 2011) indican que los sordos nativos comienzan a usar los clasificadores a los 2 años. Este dato podría explicar que en este estudio no obtengamos correlación entre la edad cronológica y el desempeño de SS en la categoría de clasificadores puesto que podrían dominar esta estructura gramatical y haberla adquirido antes de los 4 años.

Si realizamos un análisis de las respuestas a cada ítem de los participantes sordos podremos identificar su valor discriminativo. Así pues, en aquellos ítems en los que se alcancen niveles intermedios de porcentaje de aciertos (en torno al 62% de aciertos para los ítems con 4 opciones de respuesta y alrededor de un 66% para los ítems que tienen 3 opciones de respuesta) podremos concluir que tienen una buena capacidad discriminativa puesto que permiten diferenciar niveles de competencia en LS.

Además de lo anterior, este análisis de las respuestas a cada ítem nos posibilita establecer un orden de presentación de los ítems de la prueba que refleje, en gran medida, el patrón normativo de adquisición del lenguaje en LSE, teniendo en cuenta que nuestros resultados indican que el desempeño de los sordos es sensible a la variable edad. De esta manera, si la presentación de los ítems refleja un orden de dificultad ascendente asumiremos que los ítems más fáciles son los que evalúan aspectos lingüísticos adquiridos de manera

temprana mientras que aquéllos que se aciertan en menor proporción, y son presentados en último lugar, corresponden a un período de adquisición más tardío.

Por otro lado, se han interpretado los resultados relativos al rendimiento de los oyentes. Si comparamos las respuestas de los oyentes en el conjunto de la prueba con su porcentaje de aciertos esperados por azar observamos que su desempeño es significativamente mayor que el parámetro esperado por azar. Este resultado podría explicarse porque los oyentes se estén apoyando para la interpretación de los ítems en ciertas claves paralingüísticas de la prueba, por ejemplo, en los componentes icónicos de la estructura morfológica de los signos, la expresión facial, el conocimiento del mundo o la lectura labial. Lo anterior coincide con lo señalado por Enns y Herman (2011) en la adaptación a la ASL, en referencia a que los participantes podrían beneficiarse de la lectura labial y de factores no lingüísticos como la cognición y la edad. En concreto, en esta prueba de evaluación de la LSE se han identificado 7 ítems donde algunos signos van acompañados de vocalización de palabras.

También observamos que existe asociación entre la edad y el rendimiento de los oyentes en la prueba. Dicha asociación podría explicarse por la experiencia vital de los niños, por su nivel de competencia en lengua oral, por su conocimiento del mundo o por la otras variables cognitivas que influyen sobre la interpretación del significado de los ítems de la prueba. En otras palabras, la posibilidad de interpretación de los ítems podría incrementarse cuantas más experiencias vitales tienen los participantes. Puesto que esta prueba ha sido aplicada a niños oyentes a partir de los 4 años y su porcentaje de aciertos se sitúa por encima del esperado por azar, podemos concluir que a partir de esta edad los niños oyentes podrían estar aprovechando las propiedades icónicas de la forma lingüística de los signos como enlace con el concepto. Nuestros resultados concuerdan con lo señalado por Vigliocco et al. (2005, citado en Perniss et al., 2010) en referencia a que los niños de 3 años comienzan a descifrar significados de representaciones icónicas. En cambio, estarían en discordancia con lo señalado por Klima y Bellugi (1979) que sostienen que los aspectos icónicos de los signos son a menudo inaccesibles. En el grupo de oyentes la asociación de la edad con su rendimiento es de un 33%, lo que podría reflejar que a medida que aumenta la edad se incrementa el nivel de competencia de los niños para la interpretación de ciertos signos; aunque hay que recordar que la fuerza de la relación entre la edad y los resultados es mayor para el grupo de sordos que para los oyentes.

Las dos categorías gramaticales en que los oyentes obtienen puntuaciones por encima del lo esperado por azar son “morfológica verbal-espacial” y “diferencia nombre-verbo”, por lo que el rendimiento de los oyentes en estas dos categorías podría explicarse

porque sus ítems presenten gran cantidad de claves paralingüísticas o componentes icónicos en su estructura gramatical. Ahora bien, es importante señalar que si nos centramos en la categoría de “morfología verbal-espacial” se observan diferencias significativas en el desempeño de los OO respecto a los dos grupos de sordos. En este sentido, Perniss et al. (2010) consideran que la mayoría de las LS usan un sistema de predicados en los que el movimiento, la localización y la acción de entidades puede quedar representadas icónicamente en el espacio sígnico. En esta misma línea, Morgan et al. (2008) señalan que existe cierto grado de iconicidad en la localización de objetos en el espacio en las LS. En vista de nuestros resultados, consideramos que en la estructura lingüística de esta categoría podría quedar el referente representado icónicamente, mediante el movimiento y la localización en el espacio sígnico.

En cambio, extraemos conclusiones diferentes para la categoría de “nombre-verbo”, puesto que no encontramos diferencias significativas entre el rendimiento de los oyentes y el de los sordos. Como señala Vigliocco et al. (2005, citado en Perniss et al., 2010) los signantes tienden a agrupar de manera conjunta nombres y verbos, lo que podría dificultar que los sordos obtengan puntuaciones altas en esta categoría. Una posible explicación sobre la similitud en el porcentaje de aciertos entre sordos y oyentes es que en el enunciado de los ítems de esta categoría quede representada la iconicidad motora. Recordando lo señalado por Vigliocco et al. (2005, citado en Perniss et al., 2010) a los niños no signantes les cuesta menos identificar los signos que representan acciones -en los que la iconicidad se basa en asociaciones sensoriomotoras- de aquéllos que representan propiedades perceptuales -en los que la iconicidad está basada en características estéticas del referente-. En este sentido, debemos tener presente que las tres respuestas correctas de los tres ítems que conforman la escala de esta categoría corresponden a una acción (vestirse) y en ningún caso al ítem que representa un sustantivo (vestido). Por ello, podemos inferir que el alto desempeño de los oyentes podría deberse a que los tres ítems reflejen las *affordances* del referente, es decir, en concordancia con lo señalado por Gibson (1992, citado en Moro y Rodríguez, 1999) estos tres ítems representarían la acción que ponemos en marcha en la manipulación del objeto (por ejemplo, el ítem “beber de un vaso” expresa el uso convencional que se realiza con este objeto: colocando la mano como si se sujetase y produciendo un movimiento en dirección a la boca como si se fuese a beber). Nuestros resultados concuerdan con la afirmación sobre que la iconicidad motora facilitaría el reconocimiento de significados y es más fácil de interpretar que la iconicidad perceptual basada en características física del referente (Tolar et al. 2007). A partir de los resultados obtenidos en esta categoría inferimos que existen dos problemas para

su evaluación. Por un lado observamos dificultades en su definición puesto que es posible que el uso efectivo de esta categoría en LSE no sea tan relevante como en otras lenguas de signos. De hecho, en el proceso de adaptación del Test de Habilidades Receptivas a la lengua de signos alemana, después del Piloto II, se eliminó un ítem que pertenecía a esta categoría puesto que Haug (2010) consideró que no estaba claro que existiese esta estructura lingüística en esa lengua. El otro problema de esta categoría es que su escala de evaluación está formada por sólo tres ítems, lo que provoca que su capacidad discriminativa sea menor. Por todo lo anterior concluimos que la información que podemos extraer de esta escala es menos interpretable que en otras categorías gramaticales por lo que resulta complicado tomar una decisión sobre la efectividad de su evaluación.

Finalmente, en lo que se refiere al resto de las categorías lingüísticas de la prueba, observamos que los oyentes no las aciertan por encima de lo esperado por azar, por lo que podemos concluir que los oyentes no se apoyan en claves extralingüísticas para interpretar sus estructuras lingüísticas. En la categoría gramatical de clasificadores podemos concluir que los oyentes no aciertan sus ítems por encima del azar. Lo anterior contrasta con lo señalado por Morgan et al. (2008) que afirma que esta estructura lingüística es expresada a través del uso lingüístico del espacio, lo que genera una representación visual relacionada icónicamente con el concepto que representa.

Hemos concluido que podrían existir ciertos componentes icónicos en determinadas categorías gramaticales de la prueba que son aprovechados por los oyentes para favorecer su nivel de desempeño. Sin embargo, es fundamental tener en cuenta que la prueba tiene capacidad para discriminar entre el desempeño del grupo de oyentes de los dos grupos de sordos, por lo que consideramos que el hecho de que los oyentes acierten por encima de lo esperado por azar no invalida la prueba. Así pues, las diferencias significativas entre el desempeño de los grupos lingüísticos valida que este instrumento evalúe competencia lingüística. Inferimos que el nivel de competencia lingüística influye en mayor medida sobre el desempeño en la prueba, que la capacidad de identificar el significado de los componentes icónicos de los ítems.

Por otro lado, la interpretación de signos icónicos no es un proceso automático sino que las claves del contexto son críticas para su interpretación por este motivo es conveniente recordar que el formato de respuesta de esta prueba está basado en estímulos visuales que, en el contexto de evaluación, aportan importantes claves icónicas que pueden funcionar como soporte para el reconocimiento de significados. En relación con esta idea, Vigliocco y cols (2005, citado en Perniss et al., 2010) sostienen que este formato de tarea promueve que la

relación entre el significado y la forma del signo sea más transparente. Tolar et al. (2007) señalan que, incluso para los adultos, el reconocimiento de significados de representaciones icónicas reviste gran complejidad si no pueden apoyarse en dibujos o videos.

Sin embargo, hay que tener en cuenta ciertas limitaciones y precauciones en la interpretación de los resultados de esta investigación. Una de las máximas limitaciones que encontramos tiene que ver con la longitud de las escalas de evaluación de ciertas categorías gramaticales que comprenden un número escaso de ítems, lo que disminuye su capacidad discriminativa y dificulta su interpretación. Otra limitación radica en el número reducido de participantes que conforman la muestra de cada grupo, lo que perjudica la validez de las comparaciones. Esta limitación también impide que se realice el análisis de los resultados por subgrupos de edad (por ejemplo, al comparar entre sí los resultados de los participantes de los tres grupos lingüísticos de 4 y 5 años, se reduciría la muestra a 3 participantes por grupo). Debido al escaso número de participantes tampoco ha sido posible realizar el análisis sobre la efectividad de los dibujos-distractores, lo que nos hubiese permitido identificar de manera objetiva aquéllos que son más potentes por ser escogidos por mayor número de sujetos.

Otra de las limitaciones de este estudio radica en que no se aplicó la parte de comprobación de vocabulario a los oyentes. En caso de haber aplicado la parte de vocabulario a los oyentes el procedimiento hubiese consistido en que el evaluador signaría cada uno de los signos y el participante tendría que haber seleccionado el dibujo que considerase que correspondía con el signo emitido. De esta manera, se podría haber obtenido una valiosa información sobre las características icónicas del léxico de la prueba y esta información nos hubiese aportado evidencias empíricas para diferenciar si su componente icónico radica en aspectos gramaticales o, si por el contrario, existen componentes icónicos en el léxico del instrumento que también influyen en su interpretación.

Por último, podemos extraer algunas implicaciones prácticas que podrían ser de utilidad en las próximas fases del proceso de adaptación de esta prueba de lengua de signos. En primer lugar, puesto que no existen diferencias significativas en el nivel de desempeño en el grupo de SS y SO, podemos concluir que ambos grupos pueden constituir la muestra para el futuro proceso de estandarización. Queremos puntualizar que el grupo de SO deberá cumplir los mismos criterios de selección que el grupo de participantes de este estudio, esto es, estar escolarizados en contextos de bilingüismo signado y haber iniciado su contacto con la LS antes de los 4 años. También se podría plantear si interesa aumentar el número de ítems de ciertas categorías gramaticales a fin de incrementar su validez. Fundamentalmente, esto sería importante para extraer conclusiones más precisas para la categoría “diferencia nombre-

verbo”. Otro elemento que supondría un valor añadido sería aumentar el tamaño de la muestra a fin de crear subgrupos amplios de edad que permitiesen identificar con mayor precisión en qué momento evolutivo se domina cada categoría.

Asimismo, teniendo en cuenta que Vigliocco et al. (2005, citado en Perniss et al., 2010) señalan que los aprendices de LS como L2 hacen uso de los componentes icónicos como parte de sus estrategias de procesamiento metalingüístico, podría ser interesante aplicar la prueba a niños oyentes aprendices de la LSE como su L2. De esta manera, podríamos esclarecer si su patrón de respuestas se asemeja al patrón de respuestas de los niños que adquieren la LSE como L1 al activar procesos cognitivos característicos del procesamiento lingüísticos o si su desempeño tiene elementos comunes con el patrón de respuestas de los niños oyentes que activan otro tipo de procesos cognitivos para descifrar significados de representaciones icónicas o, si en cambio, muestran un patrón de respuestas específico y diferenciado de los dos grupos anteriores.

Finalmente, las conclusiones de este estudio pueden aportar información de utilidad para los profesionales en entornos bilingües y para profesionales del ámbito de la investigación puesto que disponer de más instrumentos de evaluación en LSE contribuirá a incrementar el número de investigaciones sobre la adquisición de esta lengua. Todo trabajo orientado a crear instrumentos de evaluación estandarizados contribuirá a tener una mejor comprensión de la estructura, aprendizaje y adquisición de la LSE. Asimismo, esta investigación podría vincularse con el debate sobre la cualidad icónica de las LSE puesto que, a la vista de los resultados obtenidos por los oyentes, podríamos inferir que existen ciertos componentes icónicos en la estructura lingüística de la LSE.

En relación con la intervención educativa, una prueba de evaluación de la LSE permitirá identificar fortalezas y debilidades de los aprendices contribuyendo con el ajuste de los procesos de enseñanza y aprendizaje con las características individuales del alumnado, con la toma de decisión sobre los apoyos especializados y ubicación escolar. Por último, estos instrumentos permiten analizar si los patrones de respuestas de los niños corresponden al modelo típico de desarrollo, o si por el contrario, muestran diferencias respecto al proceso de adquisición de una L1 o de una L2, lo que podría relacionarse con la existencia de un TEL. Recordemos que las pruebas de evaluación de LSE son una herramienta que resulta de utilidad en la evaluación de los programas bilingües y en la revisión de prácticas educativas y proyectos lingüísticos del bilingüismo signado. Disponer de pruebas estandarizadas de LSE nos permite guiar el trabajo en los centros bilingües, contribuir al reconocimiento de la LSE como una lengua vehicular y garantizar que el currículo escolar resulte plenamente accesible.

Disponer de instrumentos baremados de la evaluación de LSE podrá reforzar el estatus de esta lengua como vehículo de aprendizaje en el sistema educativo español y podrá consolidar su posición como uno de los valores nucleares de la comunidad Sorda.

## Referencias bibliográficas

- Alonso, P., Rodríguez, P. y Echeita, G. (2009). El Proceso de un Centro Específico de sordos hacia una Educación más Inclusiva. Colegio Gaudem, Madrid. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 3(1), 167-187. Recuperado de <http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol3-num1/art11.html>
- Álvarez, M., Juncos O., Caamaño, A., Justo, M.J., Costa, M.J., Fernández, C. y Quintáns, M. (2002). Adquisición temprana de la sintaxis en Lengua de Signos Española. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 22(3), 157-162.
- Anderson, D. E. y Reilly, J. (2002). The MacArthur Communicative Development Inventory: normative data for American Sign Language. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 7(2), 83-106.
- Apanse (coord.) (1998). *Experiencias bilingües en la educación del niño sordo*; 19 de Abr 1997; Barcelona. Ediciones Mayo.
- Apanse (coord.) (1999). *II Jornadas de educación bilingüe del niño sordo*; 24-25 Abr 1998; Barcelona. Barcelona. Ediciones Mayo.
- Boudreault, P. y Mayberry, R. (2006). Gramatical processing in American Sign Language: Age of first-language acquisition effects in relation to syntactic structure. *Language and Cognitive Processes*, 21(5), 608-635.
- Cormier, K., Schembri, A., Vinson, D. y Orfanidou, E. (2011). First Language Acquisition differs from second language acquisition in prelingually deaf signers: Evidence from sensitivity to grammaticality judgement in British Sign Language. *Cognition*, 124, 50-65.
- Enns, C.J. y Herman, R.C. (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. Recuperado de <http://jdsde.oxfordjournals.org/content/16/3/362.full>
- Haug, T. (2010). 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. Recuperado de <http://jdsde.oxfordjournals.org/content/16/3/343.abstract>
- Herman, R., Holmes, S. y Woll, B. (1999). *Assessing British Sign Language Development: Receptive Skills Test*. Gloucestershire: Forest Books.

- Herrero, A. (2009). *Gramática didáctica de la Lengua de Signos Española (LSE)*. Madrid: Ediciones SM.
- Juncos, O., Rivas, R.M., López, E., López, M.T., Caamaño, A., Sola, F., Fernández, P., Justo M.J. y Reigosa, C. (1996). ¿Cuándo una palabra es una palabra? Criterios de identificación en la adquisición de LSE. En Pérez Pereira, M. (Ed.). *Estudios sobre la adquisición del castellano, catalán, eusquera y gallego* (pp. 505-514). Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela 1996: 505-14.
- Juncos, O., Caamaño, A., Justo, M.J., López, E., Rivas, R.M., López, M.T. y Sola, F. (1997). Primeras palabras en la Lengua de Signos Española (LSE) y estructura formal, semántica y contextual. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología* 17, 170-181.
- Klima, E. S. y Bellugi, U. (1979). *The signs of language*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Knors, H. y Marschark, M. (2012). Language Planning for the 21st Century: Revisiting Bilingual Language Policy for Deaf Children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*. 17(3), 291-305.
- 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, 255, de 24 de Octubre de 2007.
- Linerós, R., Soto, J., López, J., Martínez, F. y Nogueira, R. (2010). La evaluación de la competencia comunicativa en Lengua de Signos Española. En P. Arnaiz, M.D. Hurtado y F.J. Soto (Coords.) 25 Años de Integración Escolar en España: Tecnología e Inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo.
- Marschark, M. y Spencer, P. E. (Eds.). (2011). *The Oxford Handbook of Deaf Studies, Language and Education*. Oxford Library of Psychologist. Vol.1. Cambridge, MA: Oxford University Press.
- Mason, K., Rowley, K., Marshall, C. R., Atkinson, J.R., Herman, R., Woll, B. y Morgan, G. (2010). Identifying specific language impairment in deaf children acquiring British Sign Language: Implications for theory and practice. *British Journal of Developmental Psychology*, 28, 33-49.
- Mayberry, R. I. (2007). When timing is everything: Age of first-language acquisition effects second-language learning. *Psycholinguistic*, 28, 537-549.

- Mayberry, R.I., Lock, E. y Kazmi, H. (2002). Linguistic ability and early language exposure. *Nature*, 417, 38.
- Mayberry, R.I. y Eichen, E. B. (1991). The long-lasting advantage of Learning Sign Language in Childhood: Another Look at the Critical Period for Language Acquisition. *Journal of Memory and Language*, 30, 486-512.
- Mayberry, R.I. y Squires, B. (2006). Sign Language: Acquisition. En E. Lieven. (Ed.). Language Acquisition, Vol. 11, Encyclopedia of Language and Linguistics. (2ª ed.). K. Brown. (Coord.) 291-296. Oxford: Elsevier.
- Morett, L.M. (2010). How the hand cue the mind: The Effects of Iconicity and Enactment on Sign Language Acquisition. *Academia. Edu*, 2043-2048. Recuperado de <http://pittsburgh.academia.edu/lmorett/Papers>
- Morgan, G. (2005). Biology and behavior: insight form de acquisition of sign language. En A. Cutler (Ed.). Twenty-First Century Psycholinguistics: Four Cornerstones. Lawrence Erlbaum Press.
- Morgan, G., Herman, R., Barriere, I. y Woll, B. (2008). The onset and mastery of spatial language in children acquiring British Sign Language. *Science Direct*, 23, 1–19. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com>.
- Pénicaud, S., Denise, K., Zatorre, R.J., Chen, J., Witcher, P., Hyde, K. y Mayberry, R. (2013). Structural brain changes linked to delayed first language acquisition in congenitally deaf individuals. *Neuroimage* 66, 42- 49.
- Perniss, P., Thompson, R.L. y Vigliocco, G. (2010). Iconicity as a General Property of Language: Evidence from Spoken and Signed Languages. *Frontiers in Psycholy*, (1), 227-267.
- Rodríguez, C. y Moro, C. (1999). *El mágico número tres*. Madrid: Paidós.
- Schick, B. (2011). The Development of American Sign Languages and Manually Coded English Systems. En M. Marschark y P. M. Spencer. (Eds.). *The Oxford handbook of deaf studies language and adquisition. Vol.1.* (pp. 229-240). Cambridge, MA: Oxford University Press.
- Tolar, T.D., Lederberg, A.R., Gokhale, S. (2007). The Development of the Ability to Recognize the Meaning of Iconic Signs. *Deaf Studies and Deaf Education*. 13(2), 225-240.
- Valmaseda, M. y Gómez, L. (2003). *La lengua de signos española*. Madrid: Equipo específico de deficiencia auditiva. Documento no publicado.

Valmaseda, M. y Perez, M. (2012). *Proceso de adaptación de la Prueba de Habilidades Receptivas a la LSE*. Madrid: Equipo específico de deficiencia auditiva. Documento no publicado.

VV.AA. (2003). Libro blanco de la lengua de signos en el sistema educativo. Ministerio de Educación y Ciencia y CNSE.

## Anexo I

### Porcentaje de aciertos de niños sordos y oyentes en cada ítem.

N° de ÍTEM	Porcentaje aciertos niños sordos	Porcentaje aciertos niños oyentes	Categoría Gramatical	Posibilidad de acierto por azar
1	96%	25%	Número y distribución	25%
2	71%	8%	Número y distribución + Morf. verbal-espacial	25%
3	92%	8%	Negación	33%
4	88%	75%	Negación	25%
5	83%	83%	Morf. verbal-espacial	33%
6	88%	67%	Número y distribución	33%
7	79%	67%	Diferencia nombre/verbo	25%
8	100%	8%	Negación	25%
9	96%	75%	Morf. verbal-espacial	25%
10	83%	50%	Morf. verbal-espacial	25%
11	88%	83%	Morf. verbal-espacial	33%
12	63%	50%	Morf. verbal-espacial + Número y Distribución	25%
13	79%	33%	Morf. verbal-espacial	25%
14	42%	33%	Número y distribución	33%
15	58%	50%	Morf. verbal-espacial	25%
16	21%	25%	Clasificador forma-tamaño	25%
17	75%	33%	Morf. verbal-espacial	25%
18	29%	33%	Morf. verbal-espacial	25%
19	88%	100%	Diferencia nombre/verbo	25%
20	75%	50%	Morf. verbal-espacial	25%
21	83%	58%	Clasificador forma-tamaño	25%
22	63%	42%	Clasificador forma-tamaño	25%
23	88%	67%	Negación	33%
24	83%	17%	Número y distribución	25%
25	71%	42%	Clasificador manual	25%
26	33%	33%	Diferencia nombre/verbo	25%
27	71%	42%	Morf. verbal-espacial	25%
28	96%	17%	Negación	33%
29	46%	33%	Morf. verbal-espacial	25%
30	79%	0%	Negación	25%
31	88%	50%	Negación	33%
32	71%	33%	Morf. verbal-espacial	25%
33	92%	17%	Negación + Clas. forma-tamaño	25%
34	46%	8%	Morf. verbal-espacial	25%
35	54%	25%	Negación + clasificador manual	25%
36	54%	0%	Negación	25%
37	71%	33%	Clasificador manual	25%
38	67%	58%	Morf. verbal-espacial + Número y distribución	25%
39	29%	17%	Morf. verbal-espacial	25%
40	21%	0%	Morf. verbal-espacial	25%
41	42%	33%	Número y distribución	33%
42	67%	58%	Morf. verbal-espacial	25%

## Anexo II.

### Protocolo de Respuestas. Proyecto Piloto II del Test de Habilidades Receptivas de LSE

VOCABULARIO	¿Conoce el niño/a los signos del test?		
	Prod.	Com	COMENTARIOS
1- ABRIGO			
2- AUDIFONO			
3 -AURICULARES			
4-CAJA			
5-CAMA			
6- CARTA			
7-GORRO			
8- NIÑO			
9 –COCHE			
10-COLLAR			
11- HELADO			
12- VESTIDO			
13-LIBRO			
14-MADRE			
15-MANZANA			
16-MESA			
17-OSO			
18-PARAGUAS			
19- PELOTA			
20-PERRO			
22-TAZA			

EJEMPLOS	Respuesta		Comentarios
Ej1- :NIÑO COME	1 <b>2</b> 3		
Ej 2-: MADRE LEE	<b>1</b> 2        3		
Ej 3-OSO PEQUEÑO	1    2 <b>3</b> 4		
ÍTEMS			
1- MUCHAS MANZANAS (número y distribución)	1 <b>2</b> 3    4		
2- COCHE FILA FILA FILA (número y distribución y morfología verbal espacial)	1    2 <b>3</b> 4		
3- HELADO NO HA Y (negación)	1 2 <b>3</b>		
4- COMER GUSTA NO (negación)	<b>1</b> 2 3    4		
5-LIBRO ENCIMA (morfología verbal espacial)	1 <b>2</b> 3		
6- UN- OSO (número y distribución)	<b>1</b> 2 3		
7- CONDUCIR (diferencia nombre/verbo)	1 <b>2</b> 3    4		
8 - GORRO NO- HA Y (negación)	1    2 <b>3</b> 4		
9 - PELOTA- ENCIMA-MESA (morfología verbal espacial)	<b>1</b> 2 3    4		
10-DOS-PERSONAS-SE ENCUESTRAN (morfología verbal espacial)	1    2 3 <b>4</b>		
11-PERRO DENTRO (morfología verbal espacial)	1    2 <b>3</b>		
12 -PERSONA-BAJA-ESCALERA -MECANICA (morfología verbal espacial y número y distribución)	1 <b>2</b> 3    4		
13-NIÑO MIRA-ARRIBA (morfología verbal espacial)	1    2 3 <b>4</b>		
14- POCAS (TAZAS) (Número y distribución)	1    2 <b>3</b>		
15 - COCHE DETRÁS-DE (morfología verbal espacial)	<b>1</b> 2 3    4		
16- ONDULADO –PELO (clasificador)	<b>1</b> 2 3    4		
17-CAJA DEBAJO CAMA (morfología verbal espacial)	1 <b>2</b> 3    4		
18-LIBRO DAR-AL NIÑO (morfología verbal espacial)	1    2 3 <b>4</b>		
19-BEBE-VASO (distinción nombre-verbo)	<b>1</b> 2 3    4		
20- CHICO GOLPEA-CHICA CHICO GOLPEA COLPE-CARA (morfología verbal espacial)	<b>1</b> 2 3    4		
21-LAPIZ GRUESO (clasificador)	1 <b>2</b> 3    4		
22- GRUESAS-RA YAS-HACIA ABAJO- PANTALON (clasificador)	<b>1</b> 2 3    4		

23- DUERME-NO (negación)	<b>1</b> 2	3		
24-FILA (número y distribución)	1 3	<b>2</b> 4		
25-SUJETA-PARA GUAS-ABIERTO-CAMINA (clasificador)	1 3	2 <b>4</b>		
26- VESTIRSE (diferencia nombre-verbo)	<b>1</b> 3	2 4		
27- ECHAR-A GUA-OTRO-CHICO-MOJARSE (morfología verbal espacial)	1 3	2 <b>4</b>		
28- AURICULARES NADA (negación/ no hay)	<b>1</b> <b>2</b>	3		
29-MADRE CARTA DA (morfología verbal espacial)	1 3	2 <b>4</b>		
30- ABRIGO LLUVIA NADA (negación)	1 3	<b>2</b> 4		
31-COGER-NO PUEDE (negación)	1 3	<b>2</b> 3		
32- NIÑO LIBRO-ENSEÑA (morfología verbal espacial)	1 3	2 <b>4</b>		
33-PERRO COLLAR NO COME-GRAN-HUESO (negación y clasificador)	<b>1</b> 3	2 4		
34 B- PERRO- DELANTE- CAJA (morfología verbal espacial)	1 <b>3</b>	2 4		
35- VASO- CAER- NO (negación + clasificador manual)	1 3	<b>2</b> 4		
36-PROTESIS-AUTIDIVA-NO HAY (negación)	1 3	<b>2</b> 4		
37-COMER-FINO-SANDWICH (clasificador)	1 3	<b>2</b> 4		
38- FILA-COCHE DELANTE-DERECHA (morfología verbal espacial y número y distribución)	<b>1</b> 3	2 4		
39-PERRO DENTRO DERECHA (morfología verbal espacial)	<b>1</b> 3	2 4		
40- PELOTA ARRIBA -DERECHA (morfología verbal espacial)	1 3	2 <b>4</b>		
41.- NARANJA ALGUNAS (número y distribución)	1 <b>3</b>	2		
42. SE LO DA (LIBRO) (morfología verbal espacial)	1 3	2 <b>4</b>		