

La comprensión en lengua de signos española

ISABEL R. RODRÍGUEZ

Universidad de Sevilla



Resumen

Este estudio compara la lengua oral y la lengua de signos en cuanto a su eficacia para transmitir información. Emplea una muestra formada por 36 personas sordas signantes, 36 personas oyentes que dominan la lengua de signos y 36 personas oyentes que sólo dominan la lengua oral. La comprensión oral y signada se evalúan mediante la exposición a unos textos, con tres niveles de dificultad, tras los cuales los sujetos deben contar lo que han comprendido, responder a una serie de preguntas sobre ellos y asignarles un título. En la evaluación de la comprensión se tienen en cuenta, entre otros aspectos, los contenidos explícitamente recogidos en el mensaje que el sujeto es capaz de mencionar, el número de ideas inventadas en su relato de los mensajes y el número de errores cometidos en su comprensión. En los resultados se observa que la comprensión signada de los sujetos sordos fue superior a la de los oyentes que usaban la lengua oral en la mención de contenidos explícitos, en las ideas inventadas y en los errores cometidos. La comprensión oral de los oyentes superó a la signada de los sujetos sordos en cuanto a las respuestas a las preguntas cerradas sobre los textos. Por otra parte, la comparación entre la comprensión signada y la oral en los sujetos bilingües arrojó diferencias sólo en cuanto a la cantidad de contenidos explícitos mencionados y el número de repeticiones necesarias para poder comprender el mensaje (superiores en ambos casos en la versión signada) y en cuanto a la autovaloración de la propia comprensión (superior en la comprensión oral). Los resultados permiten afirmar que con la lengua de signos se puede transmitir información abstracta y compleja de manera análoga a como sucede cuando se emplea la lengua oral, si bien la edad de aprendizaje de la lengua de signos puede influir en cuanto al número y tipo de errores que se cometen en la comprensión signada.

Palabras clave: Comprensión, lengua de signos española, lengua oral, intérpretes, sordera.

Spanish sign language comprehension

Abstract

This study compares sign and oral language in terms of information transmission efficiency. The study sample were 36 signing deaf persons, 36 hearing persons who had good knowledge of sign language, and 36 hearing persons who had no knowledge of sign language. Oral and sign language comprehension were assessed using texts with three different difficulty levels. After being exposed to the texts, subjects had to explain what they had understood, answer a set of related questions, and give the text a title. Comprehension assessment of subjects' account evaluated, among others, explicit contents, invented ideas, and number of comprehension errors. The results show that deaf subjects' signed comprehension was higher than that of hearing subjects using oral language with respect to explicit contents, invented ideas and number of errors. Hearing subjects' oral comprehension was higher than deaf subjects' signed comprehension with respect to their answers to closed text questions. On the other hand, comparisons between signed and oral comprehension in bilingual subjects showed that they differed in 1) the quantity of explicit contents mentioned and the number of repetitions requested to understand the text, in both cases higher in the signed version; 2) subjects' self-assessment of their own comprehension which was higher in oral comprehension. The results indicate that sign language allows individuals to convey abstract and complex information in a manner similar to oral language. However, the age sign language is learned can affect the number and type of errors made in signed comprehension

Keywords: Comprehension, Spanish sign language, oral language, interpreters, deafness.

Agradecimientos: Esta investigación se pudo realizar gracias a la financiación recibida por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, Dirección General de Investigación, a través de su convocatoria de proyectos I+D (referencia BOS2000-0409)

Correspondencia con la autora: Isabel de los Reyes Rodríguez Ortiz. Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Facultad de Psicología. C/ Camilo José Cela, s/n. 41018. Sevilla. Teléfono: 954551730. Fax: 954551727. E-mail: ireyes@us.es

Introducción

El uso de la lengua de signos en el contexto educativo español se ha ido extendiendo en los últimos años gracias a diferentes medidas legislativas (como el Real Decreto 696/1995, de 28 de abril, de ordenación de la educación de los alumnos con necesidades educativas especiales) en las que se reconoce la necesidad de facilitar el empleo de esta lengua en los centros educativos que tengan integrados a alumnos y alumnas con discapacidad auditiva. Sin embargo, este uso educativo de la lengua de signos española (LSE) plantea al profesorado un interrogante: ¿es la LSE un instrumento tan eficaz de comunicación de contenidos como lo es la lengua oral?

La revisión bibliográfica realizada para responder a ese interrogante nos lleva a las investigaciones de Schlesinger (1971), Hoemann (1972), Bode (1974), Jordan (1975) y Jacobs (1976). Schlesinger trata de dirimir la cuestión, utilizando una tarea de comunicación referencial. La tarea consistía en que un sujeto tenía que elegir un dibujo, entre varios, que correspondiera a la descripción que hacía otro sujeto en lengua de signos israelí. Los dibujos representaban a tres personajes actuando unas veces como agentes, otras como objetos directos y otras como objetos indirectos. Sus resultados mostraron que los sujetos sordos presentaban problemas para comprender la lengua de signos y ello le llevó a concluir que, aparentemente, no había reglas en la lengua de signos israelí que permitieran distinguir de manera consistente entre esos tres elementos gramaticales.

Bode (1974) intentó replicar el estudio de Schlesinger con dos grupos de estudiantes universitarios formados por 16 oyentes nativos en lengua inglesa y 16 sordos usuarios de la lengua de signos americana (13 de ellos la habían adquirido alrededor de los 6 años y los 3 restantes a los 10, 14 y 17 años). Como medida de control de variable extraña, Bode evaluó la competencia en lengua de signos de sus sujetos sordos a través de la opinión de un signante nativo. En su estudio el grupo de sujetos sordos manifestó una buena ejecución (86% de identificaciones correctas) pero algo más baja que el grupo de oyentes (95%). En el número de errores no se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos y esto le llevó a concluir que con la lengua de signos americana se podía transmitir información sobre agentes, objetos directos e indirectos de manera análoga a como se hace en la lengua oral. Las diferencias entre los porcentajes de aciertos entre ambos grupos podían deberse, según Bench (1999) a que los sujetos sordos no habían comenzado a signar hasta los 6 años, por tanto, esto los situaba en clara desventaja con respecto a los oyentes.

Hoemann (1972) también utilizó una tarea de comunicación referencial para comparar el intercambio comunicativo de un grupo de 40 niños sordos profundos con el de un grupo de 40 niños oyentes. Todos los alumnos sordos eran prelocutivos y habían adquirido la lengua de signos americana en el colegio, fuera de las aulas. La mitad de ambos grupos tenía una media de edad próxima a 8 años y la otra mitad tenía una media de edad de aproximadamente 11 años. Los niños se emparejaron por edad, dentro de cada grupo, para participar en tres tipos de tareas: una tarea de descripción de varios referentes, una tarea de adopción de perspectivas que requería describir un referente desde la perspectiva del receptor y una tarea en la que se tenían que explicar las reglas de un juego. Los resultados en la tarea de descripción arrojaron diferencias en función de la edad y en función del grupo: los niños mayores obtuvieron puntuaciones más altas que los menores y los sujetos oyentes más que los sujetos sordos. Estos últimos mostraron un retraso en su ejecución de 3 años con respecto a los oyentes. Los mismos resultados se obtuvieron en la tarea de adopción de perspectivas. En la tarea de explicar las reglas de un juego, las respuestas de los sujetos sordos fueron aún peores:

pocos pudieron explicar esas reglas de manera adecuada, simplemente se limitaban a etiquetar el material o se fijaban en un aspecto parcial del juego, sin embargo, todos fueron capaces de enseñar el juego cuando se les permitió explicar las reglas de forma manipulativa, lo que indicaba que conocían las reglas aunque no pudieran explicarlas. Teniendo en cuenta estos resultados, Hoemann concluyó que los niños sordos presentaban dificultades en la comunicación entre iguales, incluso cuando usaban métodos manuales. Sin embargo, él mismo señaló que la pobre ejecución de los niños sordos en las tareas anteriores podía ser debida, no a la lengua empleada, sino a un déficit general de experiencias que afectaba a la adquisición de habilidades lingüísticas y al desarrollo de habilidades de comunicación formal; al fin y al cabo sus tareas eran típicas de contextos educativos formales. Por otra parte, también conviene considerar que, al igual que en el estudio de Bode (1974), los sujetos sordos de Hoemann no habían aprendido a signar hasta los 5 o 6 años, por tanto, el nivel de competencia lingüística de los grupos comparados no podía ser equivalente y de ahí que con este estudio no se pudiera decidir si la lengua de signos permitía la transmisión de significados de manera análoga a la lengua oral. A resolver esta cuestión se dedicó Jordan (1975).

Jordan (1975) se interesó por determinar si los adultos sordos, competentes en lengua de signos, se podían comunicar entre sí con una facilidad y una eficacia equivalentes a la de adultos oyentes que se comunican con lengua oral. Para ello llevó a cabo un estudio empleando también una tarea de comunicación referencial. En este caso la tarea consistía en que dos personas se sentaban frente a frente, una de ellas tenía que describir un retrato y la otra debía seleccionarlo entre varias alternativas. Su muestra estaba compuesta por 48 sujetos oyentes, estudiantes de 1º y 2º curso de psicología, y 12 sujetos sordos postlocutivos de severos a profundos, con niveles educativos avanzados. Los sujetos trabajaron en parejas homogéneas (sordos-sordos, oyentes-oyentes) intercambiando los papeles de emisor y receptor. Los resultados del estudio no encontraron diferencias entre los sujetos oyentes utilizando la lengua oral y recibiendo descripciones habladas y los sujetos sordos utilizando la lengua de signos y viendo descripciones signadas, incluso había una gran similitud en el contenido de las descripciones de ambos grupos de sujetos, es decir, aunque los dos grupos utilizaban diferentes modalidades de comunicación, describieron las imágenes de la misma manera.

Finalmente, Jacobs (1976) comparó a alumnos sordos y oyentes en cuanto a la capacidad de recibir y recordar la información contenida en una conferencia signada u oída, respectivamente. Este autor encontró que los alumnos oyentes obtuvieron puntuaciones más altas en un test sobre el material de la conferencia que los alumnos sordos. En concreto, los alumnos oyentes obtuvieron un porcentaje de aciertos del 83%, mientras que los alumnos sordos alcanzaron el 69%, no resultando estas diferencias estadísticamente significativas.

En definitiva, las conclusiones que se extraen de los estudios sobre esta temática varían en función de la edad de los sujetos examinados. Los que han investigado la comprensión de la lengua de signos en niños (Hoemann, 1972; Schlesinger, 1971) concluyen que esta comprensión es baja o, al menos, significativamente más baja que la que se obtiene con la lengua oral. Los que han estudiado la comprensión en adultos (Bode, 1974; Jacobs, 1976; Jordan, 1975) no aprecian diferencias significativas entre la comprensión signada y la oral, si bien los sujetos sordos obtienen puntuaciones por debajo de los sujetos oyentes.

No obstante, estos estudios presentan una serie de limitaciones metodológicas que convierten en necesaria la realización de una investigación actual sobre el tema. De un lado, en uno de ellos (Schlesinger, 1971) no se incluye un grupo de comparación formado por oyentes, en uno sólo (Bode, 1974) se controla el nivel

de dominio de la lengua de signos y la mayoría (salvo el de Jacobs, 1976) utiliza una tarea comunicativa de baja dificultad.

La superación de estas limitaciones metodológicas, unida a la necesidad de estudiar el funcionamiento específico de la LSE, lleva a plantear esta investigación, que se centra en la comparación de la comprensión signada y oral de mensajes, en una situación lo más próxima posible al uso de la lengua de signos en la realidad educativa española.

Objetivos

El interrogante inicial, ¿es la LSE un instrumento tan eficaz de comunicación de contenidos como lo es la lengua oral?, se convierte en el principal objetivo de investigación. Concretamente, el estudio persigue comprobar si la lengua de signos española permite la transmisión de mensajes, con cierto grado de complejidad y abstracción, de manera que pueda servir como vehículo del conocimiento académico en sus distintos niveles. Al mismo tiempo, pretende descubrir si existe alguna diferencia entre la información que los sujetos oyentes reciben a través de la lengua oral y la información que los sujetos sordos signantes reciben a través de la LSE.

El diseño que se adopta para el logro de este objetivo consiste básicamente en un estudio comparativo. Las comparaciones se centran en el grado de comprensión que manifiestan diferentes sujetos expuestos a mensajes de diferente dificultad (en lengua de signos y en lengua oral, según el caso). Las variables utilizadas para comparar la comprensión en uno y otro caso son:

- El número de contenidos explícitos que se mencionan de los mensajes.
- El número de contenidos implícitos que se extrapolan de los mensajes.
- El número de ideas inventadas en su relato del contenido del mensaje.
- El número de errores cometidos en la comprensión de los mensajes.
- El número de repeticiones necesarias para poder comprender los mensajes.
- El número de respuestas acertadas en preguntas cerradas que se formulan sobre los mensajes.
- El número de respuestas acertadas en preguntas abiertas que se formulan sobre los mensajes.
- La puntuación que se obtiene en la elaboración de un título para los mensajes.
- La valoración subjetiva que los sujetos realizan de su propia comprensión.

Para establecer las comparaciones entre la versión signada y la oral de los textos los sujetos se organizaron formando tres grupos que diferían entre sí, principalmente, por su condición de sordo u oyente y por su dominio o no de la lengua de signos. De esta manera se podían contrastar las siguientes hipótesis en relación con el objetivo de la investigación:

- La lengua de signos es un vehículo eficaz para la transmisión de mensajes con cierto grado de complejidad y abstracción.
- La lengua de signos es igual de potente que la lengua oral para transmitir información.

Método

Participantes

Para la realización del estudio se seleccionó una muestra de sujetos organizados en tres grupos. El grupo 1 estaba formado por 36 personas sordas prelocutivas (con deficiencia auditiva de moderada a profunda) que sabían LSE y la utilizaban habitualmente. El dominio de esta lengua se controló a través de una prueba de comunicación referencial y de una narración signada. Las respuestas

obtenidas a partir de ambas tareas fueron evaluadas por una persona sorda signante nativa y una intérprete que aseguraron que los sujetos tenían, al menos, un nivel medio de dominio de la LSE. La edad media de este grupo era de 26,72 años (desviación típica 7,65 años). La edad de aprendizaje de la lengua de signos era por término medio de 9,36 años (desviación típica 7,35) y su experiencia media con esta lengua era de 17,36 años (desviación típica 11).

El grupo 2 lo conformaban 36 personas oyentes que dominaban la LSE y, por supuesto, la lengua oral. Su dominio de la LSE también fue evaluado como en el grupo 1. La edad media de este grupo era de 28,44 años (desviación típica 4,58 años). La edad de aprendizaje de la lengua de signos era por término medio de 19,75 años (desviación típica 9,88) y su experiencia media con esta lengua era de 8,69 años (desviación típica 8,85). Este grupo estaba compuesto exactamente por 20 personas que trabajaban realmente como intérpretes, 7 hijas de padre y madre sordos (5 de las cuales también trabajaban oficialmente como intérpretes) y el resto, hasta completar el grupo, está formado por otros profesionales que conocían la LSE porque tenían un estrecho contacto diario con personas sordas (trabajadores sociales, profesores, monitores, administrativos de las asociaciones, etcétera). Para abreviar la denominación de este grupo en lo sucesivo cuando se haga referencia a él se utilizará el término de *intérpretes*.

El grupo 3 lo integraban 36 personas oyentes que utilizaban exclusivamente la lengua oral. La edad media de este grupo era de 20,44 años (desviación típica 5,52 años).

Las muestras de personas sordas y de intérpretes se seleccionaron fundamentalmente a través de las asociaciones de sordos de tres ciudades españolas (Sevilla, Cádiz y Huelva). La selección del grupo de oyentes se efectuó, principalmente, en un instituto de secundaria de Sevilla.

Se procuró que los principales grupos de comparación (grupos 1 y 3) fueran homogéneos en cuanto a género, nivel educativo y nivel intelectual. El grupo de intérpretes se comparó consigo mismo en cuanto a su comprensión de los mensajes signados y orales, de manera que la posible influencia de estas variables se mantuvo controlada.

En la tabla I aparece la distribución del género en cada uno de los grupos que componen la muestra.

TABLA I
Distribución del género en la muestra

GRUPO	HOMBRE	MUJER	TOTAL
SORDOS	20 (55,6%)	16 (44,4%)	36 (100%)
INTÉRPRETES	3 (8,3%)	33 (91,7%)	36 (100%)
OYENTES	14 (38,9%)	22 (61,1%)	36 (100%)

La desigual proporción de hombres y mujeres que se observa en el grupo 2 refleja la desigual distribución del género en este tipo de profesión en España, por tanto, no puede considerarse un sesgo en la selección de la muestra. Las diferencias de género entre los grupos de sordos (grupo 1) y oyentes (grupo 3), apreciables en la tabla I, no resultaron ser estadísticamente significativas. Los valores asociados al estadístico Chi-cuadrado de Pearson y a la razón de verosimilitud fueron, respectivamente, 2,006 y 2,016, con una significatividad asintótica bilateral de 0,157 y 0,156 cada uno ($g.l. = 1$, en ambos casos).

Con respecto al nivel educativo, la distribución en cada uno de los grupos es la que se aprecia en la tabla II. Los niveles educativos del grupo de sordos (grupo

1) y del grupo de oyentes (grupo 3) eran muy similares. No obstante, se aplicó la prueba de Chi-cuadrado para verificar esta similitud y en la salida del paquete estadístico SPSS pudo apreciarse que no había diferencias significativas en la composición de los grupos respecto al nivel educativo (el valor asociado al estadístico Chi-cuadrado de Pearson fue de 1,222, significatividad asintótica bilateral de 0,543, y el valor asociado a la razón de verosimilitud fue de 1,231, significatividad asintótica bilateral de 0,540, *g.l.* = 2, en ambos casos).

TABLA II
Distribución del nivel educativo en la muestra

GRUPO	PRIMARIOS	SECUNDARIOS	POSTSECUNDARIOS
SORDOS	8 (22,2%)	21 (58,3%)	7 (19,4%)
INTÉRPRETES	1 (2,8%)	4 (11,1%)	29 (80,6%)
OYENTES	5 (13,9%)	21 (58,3%)	10 (27,8%)

El nivel intelectual se evaluó mediante el test de Matrices Progresivas de Raven. Las puntuaciones obtenidas en este test se tipificaron en puntos CI. El nivel intelectual no se evaluó en el grupo de intérpretes porque, tal como se expresó anteriormente, este grupo se comparó consigo mismo en cuanto a su comprensión de los mensajes, de manera que la posible influencia del nivel intelectual se mantuvo controlada. Los datos sobre el nivel intelectual del resto de los grupos aparecen en la tabla III.

TABLA III
El nivel intelectual (CI) en la muestra

GRUPO	MEDIA	DESVIACIÓN	MÁXIMO	MÍNIMO
SORDOS	105,97	12,17	123	72
OYENTES	99,69	14,99	135	75

Tras aplicar una *t* de Student para grupos independientes se obtuvo un valor de 1,951 (significatividad bilateral 0,055) por lo que se consideró que los grupos formados por personas sordas y por oyentes eran semejantes en inteligencia, a pesar de que la diferencia entre los grupos estaba muy próxima a la significación estadística.

Instrumentos

Para evaluar si la LSE permite la transmisión de mensajes de manera análoga a la lengua oral eran necesarios mensajes que, por un lado, tuvieran un mínimo de complejidad y abstracción y, por otro, fueran típicos de los contextos educativos. Por ello, se seleccionaron tres tipos de mensajes de tres niveles de dificultad que correspondían a los niveles de comprensión típicos de educación primaria, secundaria y post-secundaria (véase Apéndices). Estos mensajes fueron calificados, en función de la dificultad que generaba su comprensión, como de bajo, medio y alto nivel de dificultad. Para ello cuatro jueces clasificaron los mensajes atendiendo a los siguientes aspectos:

- exigencia de conocimiento previo para interpretar la información.
- variedad temática.
- señalización de la progresión temática o grado en que los cambios de tema aparecen suficientemente señalados.

- estructuración del texto o grado en el que el texto aparece organizado y esta organización está ordenada.
- facilidad para extraer sus ideas más importantes.
- existencia de un vocabulario poco frecuente que no puede ser inferido por el contexto.
- riqueza de vocabulario.
- grado de abstracción que supone el texto.

Para el cálculo de la fiabilidad interjueces se calcularon los índices habituales: Kappa de Cohen, porcentaje de acuerdo e índices de correlación. Con respecto a la Kappa de Cohen, ésta osciló entre 0,542 y 0,626, siendo todos los valores altamente significativos ($p = 0,000$). El porcentaje de acuerdo varió entre 85,41% y 87,5%, según los textos. Y los índices de correlación entre los evaluadores oscilaron entre 0,720 y 0,789 (Tau b de Kendall, $p = 0,000$ en todos los casos).

Con este procedimiento obtuvimos dos series de mensajes análogos para cada uno de los niveles de dificultad (bajo, medio y alto) (para mayores detalles véase Rodríguez, 2002 y 2005). Las dos series de mensajes posibilitaban alternar su presentación a los sujetos de la muestra, evitando así que hubiera trasvase de información entre ellos. El orden de presentación de los textos comenzaba siempre por el texto de dificultad media, seguía con el de dificultad alta y finalizaba con el de dificultad baja. Una serie de los mensajes estaba compuesta por los números de textos 1, 3 y 4 y la otra por los números 2, 5 y 6. Las dos series de mensajes se alternaron en su presentación a los sujetos de la muestra.

Los textos obtenidos se tradujeron a la LSE por una intérprete con suficiente experiencia y esta traducción se grabó en vídeo. Para garantizar que los textos permanecieran lo más semejantes posible en la versión signada con respecto a la versión oral, se realizó una doble traducción, esto es, tras la primera traducción de los textos escritos a la LSE, otra intérprete diferente tradujo la versión signada a una versión escrita que fue comparada con los textos originales. El resultado obtenido fue satisfactorio pues ambas versiones coincidieron en un altísimo porcentaje y no se produjeron sustituciones, adiciones u omisiones de información que pudieran introducir diferencias en la comprensión de los receptores.

La versión signada de los textos se presentó a través de un vídeo y la versión oral a través de su lectura, a una velocidad lectora media, realizada siempre por la misma persona de manera presencial.

Procedimiento

Tanto en la versión signada de los textos, como en la versión oral, los mensajes se fraccionaron para facilitar su posterior recuerdo. Cada fragmento duraba aproximadamente 1 minuto. Con el mismo objetivo se permitió que los sujetos pudieran volver a ver (u oír) un fragmento del mensaje si lo necesitaban, en este caso se contabilizaba el número de repeticiones necesarias.

La prueba de comprensión constaba de dos partes claramente diferenciadas:

1. Durante la exposición del mensaje: Tras cada fragmento del mensaje se pedía al sujeto que contara lo que había comprendido hasta el momento. Posteriormente, las respuestas de los sujetos se analizaron recogiendo la siguiente información:

a. El número de contenidos explícitos del mensaje que el sujeto era capaz de mencionar. Esta medida corresponde a la “dimensión textual” de van Dijk y Kintsch (1983). El número máximo de contenidos explícitos de los mensajes de dificultad baja era de 84, de los de dificultad media 56 y de los de dificultad alta 79. Un ejemplo de contenido explícito referido al texto 3, de baja dificultad, que aparece en el apéndice A sería “El perro nunca se levanta sólo”.

b. El número de ideas implícitas, que el sujeto extrapolaba del mensaje presentado. Esta medida corresponde a la “dimensión situacional” de van Dijk y Kintsch (1983). Un ejemplo de idea implícita referida al texto 3 que aparece en el apéndice A sería “A la madre le da miedo de que salgan por la noche”. El interés de la recogida de estas ideas obedece a que la comprensión, en su nivel más profundo, implica la construcción de un modelo situacional de la realidad descrita por el texto y que no coincide necesariamente con la información explícitamente presente en el enunciado original (véase Just y Carpenter, 1987; van Dijk y Kintsch, 1983). Según Schank (1975), la inferencia es el núcleo del proceso de comprensión porque sirve para unir estrechamente las informaciones en un todo relacionado. Por todo ello el número total de ideas explícitas e implícitas se consideró indicativo de una buena comprensión.

c. El número de ideas inventadas por el sujeto a partir del texto. Las ideas inventadas hacían referencia a aquellas que no estaban presentes en el texto y eran incongruentes con él. Un ejemplo referido al texto 3 de baja dificultad del apéndice A sería “Mi perro tiene dos muñecos”.

d. El número de errores cometidos por el sujeto en su comprensión del texto. El error se definía como una distorsión de la información que aparecía explícitamente en el texto. Un ejemplo de error referido al texto de baja dificultad del apéndice A sería “El perro normalmente se levanta tarde”, cuando en realidad el texto dice que se despierta a las 8.30. El número de errores y de ideas inventadas, junto con el número de repeticiones, se consideraban medidas indicativas de una mala comprensión.

2. Tras la exposición del mensaje: Una vez terminada la exposición completa del mensaje y, para evaluar su comprensión global del texto, se pidió al sujeto que:

a. respondiera a seis cuestiones de verdadero o falso sobre el mensaje (preguntas cerradas). Cada respuesta correcta recibía un punto, por lo que la puntuación máxima posible era 6. Ejemplos de este tipo de preguntas, referidas al texto 3 de baja dificultad del apéndice A serían:

- i. El perro siempre se despierta solo.
- ii. Cuando lo sacan a la calle y se encuentra con otros perros, el perro empieza a ladrarles.
- iii. El perro tiene una caja con juguetes.
- iv. El perro come pescado.
- v. Después de merendar, el perro sale a la calle con los niños.
- vi. De madrugada, el perro se levanta a beber agua.

b. respondiera a seis preguntas abiertas sobre el mensaje (preguntas abiertas). Se otorgaba 1 punto a la respuesta que contenía las especificaciones de la pregunta y utilizaba información del mensaje para responder a la cuestión, 0,5 puntos si contenía parte pero no toda la información requerida por la pregunta y 0 puntos si no había respuesta o ésta no contenía ninguna de las especificaciones demandadas en la pregunta. La máxima puntuación posible que se podía alcanzar era 6. Las preguntas podían ser de tres tipos, según exigieran más o menos inferencia (Manzo, Manzo y McKenna, 1995):

i. preguntas literales: se podían responder con la información explícita del mensaje. Por ejemplo, en el texto 3 del apéndice A, “¿qué le gusta morder al perro?”

ii. preguntas inferenciales: exigían combinar de manera lógica los hechos expuestos en el texto. Por ejemplo, en el texto 3 del apéndice A, “¿por qué cuando lo sacan a la calle, después de almorzar, el perro lleva en la boca su pelota favorita?”. Estas preguntas estaban destinadas a elicitare inferencias puentes, es decir, aquellas necesarias para conectar o integrar diversas partes del texto (Graesser y Kreuz, 1993).

iii. preguntas críticas/creativas: a partir del texto se demandaban juicios basados en su propia experiencia, conocimiento y/o sentimientos personales. Por ejemplo, en el texto 3 del apéndice A, “¿por qué la madre no quiere que le den comida al perro cuando se tumba debajo de la mesa durante el almuerzo?”

Dado que la memoria puede jugar un papel importante en la comprensión (Sánchez, 1993), se neutralizó su posible influencia permitiendo que los sujetos pudieran volver a ver u oír el mensaje a la hora de responder a las preguntas. En este caso se registró el número de repeticiones necesarias para llegar a la comprensión.

c. propusiera un título para el mensaje expuesto. La máxima puntuación posible era 1 porque cada respuesta recibió 1 punto si el contenido del título hacía referencia a los aspectos claves del mensaje; 0,5 puntos si el contenido del título incluía parte de los aspectos claves del mensaje pero podía o no añadir otros accesorios y 0 puntos si no se elaboraba ningún título o si su contenido no incluía ningún aspecto clave del mensaje.

d. valorase su grado de comprensión del mensaje (valoración subjetiva) según una escala de 1 a 5, donde 1 indicaba una comprensión muy baja, 2 baja, 3 media, 4 alta y 5 muy alta. Esta valoración subjetiva servía para contrastar las puntuaciones obtenidas en comprensión con la percepción que tenía el sujeto sobre su propia ejecución.

Resultados y discusión

Con objeto de comparar si la LSE es igual de potente que la lengua oral para transmitir información se procedió a comparar la comprensión de los mensajes signados de los sujetos sordos (grupo 1) con la comprensión de los mensajes orales de los sujetos oyentes (grupo 3). Asimismo se comparó la comprensión de ambos tipos de mensajes en los sujetos bilingües, es decir, los integrantes del grupo 2 (intérpretes).

Comparación entre la comprensión signada de los sujetos sordos y la oral de los sujetos oyentes

Con respecto a los resultados de la primera parte de la prueba de comprensión, las diferencias más significativas entre sordos (LSE) y oyentes (lengua oral) se dieron en los contenidos explícitos, en los inventados y en los erróneos (véase Tabla IV).

TABLA IV
Resultados globales de la comparación entre comprensión signada y oral

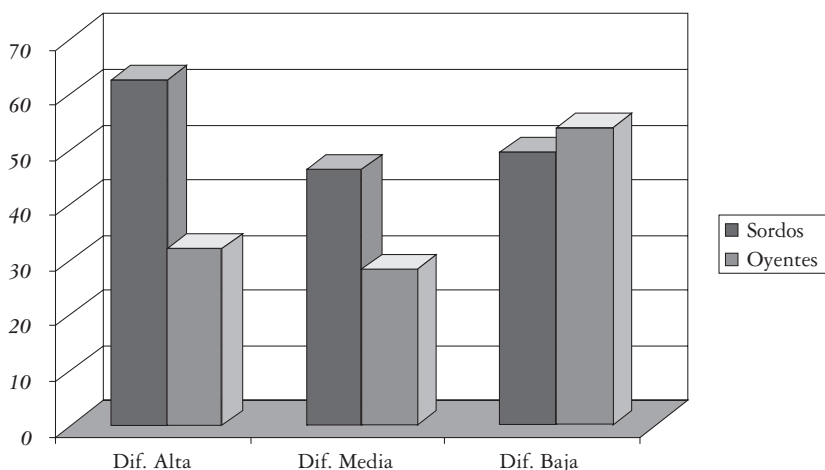
	DIF. BAJA		DIF. MEDIA		DIF. ALTA	
	LSE	LO	LSE	LO	LSE	LO
EXPLÍCITOS	41 (dt=14)	45 (dt=18)	26 (dt=10)	16 (dt=9)	45 (dt=11)	21 (dt=12)
IMPLÍCITOS	6 (dt=2)	2 (dt=2)	5 (dt=3)	6 (dt=3)	4 (dt=2)	5 (dt=3)
INVENTADOS	4 (dt=3)	2 (dt=2)	5 (dt=2)	4 (dt=3)	5 (dt=3)	2 (dt=1)
ERRÓNEOS	5 (dt=3)	2 (dt=1)	4,5 (dt=2)	2 (dt=1,5)	7 (dt=3)	4 (dt=2)
REPETICIONES	1 (dt=2)	1 (dt=2)	3 (dt=3)	2 (dt=2)	4 (dt=3)	4 (dt=3)
P. CERRADAS	4,5 (dt=1,43)	5,82 (dt=0,46)	4,81 (dt=1,14)	5,47 (dt=0,91)	4,73 (dt=1,22)	5,86 (dt=0,35)
P. ABIERTAS	3,8 (dt=1,62)	4,64 (dt=1,01)	3,71 (dt=1,29)	4,31 (dt=1,24)	3,38 (dt=1,03)	3,74 (dt=1,06)
TÍTULO	0,75 (dt=0,35)	1 (dt=0)	0,72 (dt=0,35)	0,62 (dt=0,42)	0,81 (dt=0,29)	0,71 (dt=0,35)
P. SUBJETIVA	5 (dt=1)	5 (dt=0)	4 (dt=1)	5 (dt=1)	4 (dt=1)	4 (dt=1)

La significatividad de las diferencias se indica mediante el sombreado y las siguiente claves:

■ $p < 0,05$ □ $p > 0,05$

En la mención de contenidos explícitos (Figura 1) no se apreciaron diferencias significativas en los textos de dificultad baja (Z de Kolmogorov-Smirnov 0,923, significatividad 0,361), pero sí en los de media (Z de Kolmogorov-Smirnov 2,003, significatividad 0,001) y alta dificultad (Z de Kolmogorov-Smirnov 3,113, significatividad 0,000). En ambos casos, como se aprecia en la tabla IV, las puntuaciones fueron superiores en los sujetos sordos. Si se tiene en cuenta que las diferencias aparecen en los textos de comprensión más difícil (y no en los de baja dificultad) cabe pensar que esto fue debido a que la dificultad disminuyó al traducir el texto original a la LSE.

FIGURA 1
Comparación sordos-oyentes en porcentaje de contenidos explícitos



Está claro que con la doble interpretación que se utilizó en el diseño de los instrumentos se pudo garantizar que el contenido entre las dos modalidades, oral y signada, fuera prácticamente idéntico, pero no se pudo igualar el nivel de vocabulario y la estructuración de las frases. Precisamente la riqueza y la frecuencia del vocabulario eran aspectos que permitían dividir los textos en los tres niveles de dificultad. Por tanto, entre los rasgos que distinguían a los textos de baja dificultad de los de media y a estos de los de alta se encontraban precisamente la facilidad para extraer sus ideas principales y la existencia de un vocabulario accesible.

La LSE, por su evolución histórica no cuenta con la misma cantidad de vocabulario que la lengua oral española. La LSE ha estado apartada de las aulas durante muchísimos años y esto ha hecho que su vocabulario se haya desarrollado para describir aspectos de la vida cotidiana y no con los objetivos que se emplea en otros ámbitos, por ejemplo, el académico. Esto está obligando a la comunidad sorda española a crear léxico de forma acelerada para poder expresarse en todos los contextos a donde se está llevando la LSE y, aunque en los últimos años se ha avanzado mucho en este sentido, todavía la LSE no alcanza el nivel de la lengua oral española.

Esta explicación de los resultados no deja de ser una hipótesis, pero resulta avalada con la observación de que las diferencias entre la comprensión de los sujetos sordos y oyentes aumentaron en los textos de dificultad alta (en estos textos las diferencias ascendieron a 24 puntos, mientras que en los de media dificul-

tad las diferencias alcanzaron 10 puntos) y desaparecieron en los textos de dificultad baja donde las diferencias, en cuanto a la riqueza y complejidad del vocabulario, entre los textos signados y orales podían no ser tan patentes.

En ningún caso se puede atribuir las diferencias en la mención de contenidos explícitos a una mayor demanda de repeticiones del mensaje en el grupo de sordos, ya que en esto no se apreciaron diferencias significativas con respecto a los sujetos oyentes (Z de Kolmogorov-Smirnov 0,546 y significatividad de 0,927 para los textos de dificultad baja, Z de Kolmogorov-Smirnov 1,179 y significatividad de 0,124 para los textos de dificultad media y Z de Kolmogorov-Smirnov 0,515 y significatividad de 0,954 para los textos de dificultad alta) (véase Tabla IV).

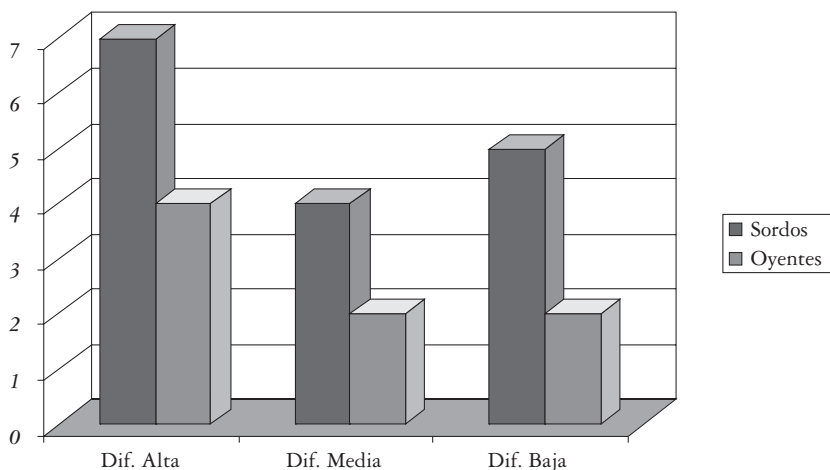
Respecto a los contenidos implícitos las diferencias no aparecen siempre ni en la misma dirección. Además, cuando aparecen, lo hacen sólo en uno de los textos de dificultad media (en el que los sujetos oyentes obtuvieron en contenidos implícitos una media más alta (7 y desviación típica 3) que los sujetos sordos (media 3 y desviación típica 2), (Z de Kolmogorov-Smirnov 1,667 y significatividad de 0,008)) y en uno de los textos de dificultad baja (en el que los sujetos sordos obtuvieron una puntuación más alta (media 6 y desviación típica 2) que los sujetos oyentes (media 2 y desviación típica 2) (Z de Kolmogorov-Smirnov 1,518 y significatividad de 0,020)). Quizás lo más destacable es que las diferencias no se dieron en los textos de dificultad alta (Z de Kolmogorov-Smirnov 0,565 y significatividad de 0,907) lo cual puede indicar que la comprensión de los sordos fue tan literal como la de los oyentes y que unos y otros fueron capaces de aplicar sus conocimientos previos para extraer mayor información de los textos.

Más consistentes fueron las diferencias halladas respecto a los contenidos inventados. En los niveles de dificultad medio y alto los sujetos sordos tendieron a inventar más contenidos que los sujetos oyentes. Concretamente, en los textos de dificultad media se encontraron diferencias significativas (Z de Kolmogorov-Smirnov 1,414 y significatividad de 0,037) entre la puntuación media obtenida por los sujetos sordos (media 5 y desviación típica 2) y la alcanzada por los sujetos oyentes (media 4 y desviación típica 3). Lo mismo sucedió en los textos de dificultad alta, donde los sujetos sordos también puntuaron significativamente más alto (media 5 y desviación típica 3) que los sujetos oyentes (media 2 y desviación típica 1) (Z de Kolmogorov-Smirnov 1,813 y significatividad de 0,003). En los textos de dificultad baja no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas (Z de Kolmogorov-Smirnov 1,324 y significatividad de 0,060), aunque sí muy próximas a la significación. La única explicación que podemos aventurar para dar cuenta de estas diferencias se basa en el grado de compromiso que los sujetos sordos mostraron en su participación en esta investigación. Conociendo el objetivo de la misma, es posible que los sujetos sordos se sintieran obligados a responder algo (aunque no coincidiera exactamente con el mensaje expuesto en el vídeo) antes que admitir que no habían entendido un mensaje en la que consideran su lengua natural. De hecho, las mayores diferencias se dan en los textos de dificultad alta y no llegan a ser significativas en los textos de dificultad baja.

También fueron consistentes las diferencias en cuanto a los errores en la comprensión (Figura 2). Los sujetos sordos cometieron más fallos en la comprensión de los textos de los tres niveles de dificultad, tal como se aprecia en la tabla IV. Todas las diferencias fueron estadísticamente significativas en la prueba de Kolmogorov-Smirnov (Z de Kolmogorov-Smirnov 1,494 y significatividad de 0,023 en los textos de dificultad baja; Z de Kolmogorov-Smirnov 2,357 y significatividad de 0,000 en los textos de dificultad media y Z de Kolmogorov-Smir-

nov 1,569 y significatividad de 0,015 en los textos de dificultad alta). Estos fallos estuvieron muy vinculados tanto a la presencia de cifras en los textos, como a la presencia de signos poco frecuentes.

FIGURA 2
Comparación sordos-oyentes en media de errores



Respecto a los errores relativos a los números, aunque éstos se dieron tanto en lengua oral como en lengua de signos, en el caso de los sujetos sordos fueron mucho más frecuentes. Estos datos coinciden con los de las investigaciones de Mayberry (1993) relativas a la influencia de la edad del aprendizaje de la lengua de signos sobre el procesamiento de dígitos signados: aquellos sujetos que acceden tardíamente a la lengua de signos son los que peor ejecución tienen en esta tarea y hay que recordar que la mayoría de los sujetos de la muestra eran signantes tardíos.

Respecto al segundo tipo de errores es necesario comentar que en algunos textos se incluyeron signos de uso menos frecuente (según un informador sordo) que indujeron a confusiones en el grupo de sujetos signantes. Por ejemplo, *mitad* fue confundido con *hipoacúsico*, *residencia* fue confundido con *hotel*, *más-carro* fue confundido con *dar-un-palo*. Estos fallos recordaban a los errores fonológicos que Mayberry (Mayberry, 1993, 1994; Mayberry y Eichen, 1991; Mayberry y Fischer, 1989) había observado que se daban con más frecuencia en los aprendices tardíos de la lengua de signos que en los signantes nativos. Es decir, los sujetos tendieron a percibir erróneamente uno de los parámetros del signo original y, como resultado, la frase perdía el sentido que tenía en el mensaje.

En cuanto a las respuestas a las preguntas cerradas y abiertas sobre los textos, se detectaron las diferencias que se aprecian en la tabla IV entre sordos (lengua de signos) y oyentes (lengua oral).

En las preguntas cerradas se apreciaron diferencias en todos los niveles de dificultad y, en todos los casos, los sujetos oyentes puntuaron más que los sujetos sordos (Z de Kolmogorov-Smirnov 1,519 y significatividad de 0,020 en los textos de dificultad baja; Z de Kolmogorov-Smirnov 1,414 y significatividad de 0,037 en los textos de dificultad media y Z de Kolmogorov-Smirnov 2,001 y significatividad de 0,01 en los textos de dificultad alta). Sin embargo, hay que tener en cuenta que, a pesar de las diferencias, las puntuaciones de los sujetos sordos también fueron altas o, por lo menos, nunca respondieron correctamente a

menos de la mitad de las preguntas formuladas (es decir, nunca obtuvieron puntuaciones inferiores a 3, o lo que es lo mismo, la mitad de la máxima puntuación posible).

En las preguntas abiertas no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los niveles de dificultad, a pesar de que los sujetos oyentes puntuaron siempre por encima de los sujetos sordos, como se aprecia en la tabla IV (Z de Kolmogorov-Smirnov 0,907 y significatividad de 0,384 en los textos de dificultad baja; Z de Kolmogorov-Smirnov 1,061 y significatividad de 0,211 en los textos de dificultad media y Z de Kolmogorov-Smirnov 0,631 y significatividad de 0,821 en los textos de dificultad alta).

En el resto de las medidas de comprensión (elaboración de un título y valoración subjetiva) tampoco se apreciaron diferencias significativas entre los dos grupos de sujetos, en ninguno de los niveles de dificultad.

Comparación entre la comprensión signada y la oral de los sujetos bilingües

Como se comentó anteriormente, la comparación entre la versión signada y la oral de los mensajes también se efectuó en los sujetos bilingües, es decir, en los que conformaban el grupo 2 (intérpretes), pero sólo en el nivel de dificultad más elevado (véase Tabla V).

TABLA V
Resultados globales de la comparación entre comprensión signada y oral de los intérpretes en los textos de dificultad alta

	LSE	LO
EXPLÍCITOS (puntuación máxima = 79)	46 ($dt=12$)	34 ($dt=10$)
IMPLÍCITOS	5 ($dt=2$)	6 ($dt=3$)
INVENTADOS	2 ($dt=2$)	1 ($dt=1$)
ERRÓNEOS	7 ($dt=4$)	5 ($dt=2$)
REPETICIONES	6 ($dt=5$)	3 ($dt=4$)
P. CERRADAS (puntuación máxima = 6)	5,49 ($dt=0,70$)	5,86 ($dt=0,42$)
P. ABIERTAS (puntuación máxima = 6)	4,29 ($dt=0,88$)	4,25 ($dt=1,13$)
TÍTULO (puntuación máxima = 1)	0,76 ($dt=0,31$)	0,65 ($dt=0,39$)
P. SUBJETIVA (puntuación máxima = 5)	3 ($dt=1$)	4 ($dt=1$)

La significatividad de las diferencias se indica mediante el sombreado y las siguiente claves:

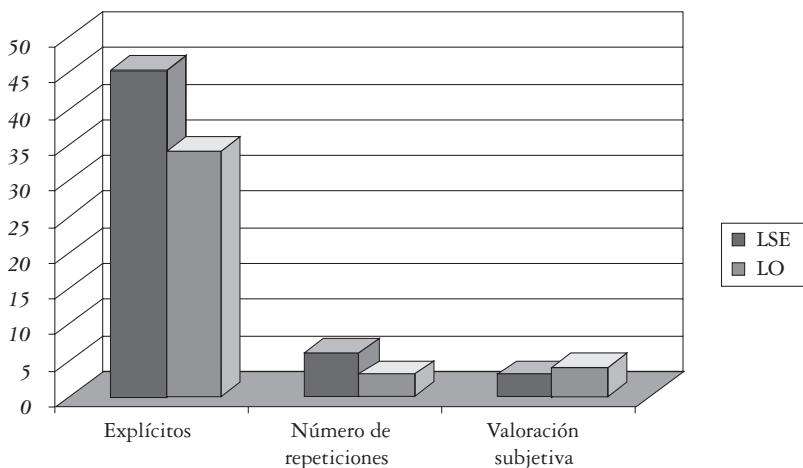
$p < 0,05$ $p > 0,05$

En este caso se encontraron diferencias significativas:

- En cuanto al número de contenidos explícitos mencionados (Z de Kolmogorov-Smirnov 2,607 y significatividad de 0,000): mayor en los textos signados que en los orales (figura 3). La explicación de este dato puede basarse, de nuevo, en la reducción de la complejidad léxica que se pudo producir en el traspaso de la información de una modalidad a otra.

- En el número de repeticiones solicitadas para comprender el mensaje (Z de Kolmogorov-Smirnov 1,822 y significatividad de 0,003). Como se aprecia en la tabla V la media de repeticiones fue mayor en los mensajes signados que en los mensajes orales. Las repeticiones fueron especialmente frecuentes en el mensaje signado caracterizado por la profusión de cifras. Sin embargo, a diferencia de lo que había ocurrido con la comparación entre los sujetos sordos y los sujetos oyentes, en los intérpretes las diferencias en cuanto al número de errores en la versión signada y en la versión oral no llegaron a ser estadísticamente significativas, aunque estuvieron próximas a serlo (Z de Kolmogorov-Smirnov 1,336 y significatividad de 0,056). Este dato vuelve a

FIGURA 3
Diferencias significativas (en medias) entre la comprensión signada y oral de los intérpretes en los textos de dificultad alta



coincidir con la observación de Mayberry (1993) sobre la diferente influencia que la edad de aprendizaje de una lengua tiene sobre aquellos que la aprenden como primera lengua, frente a los que la aprenden como segunda lengua. Según Mayberry (1993), la comprensión de frases signadas es más elevada en aquellos sujetos que aprenden la lengua de signos de manera tardía pero dominan ya una lengua desde su infancia temprana que en aquellos sujetos que adquieren tardíamente la lengua de signos como primera lengua. En el primer caso se situarían los intérpretes de la muestra examinada y en el segundo caso la mayoría de los sujetos sordos del estudio. La edad tardía del aprendizaje de la LSE afectó más a la comprensión signada de los sujetos sordos (fundamentalmente monolingües en su mayoría), al menos en cuanto a los errores cometidos, que al grupo de intérpretes (que contaban ya con una lengua perfectamente estructurada, la oral, cuando aprendieron tardíamente la LSE). Este dato también coincide con los resultados de otros estudios sobre la LSE (Rodríguez y Mora, en prensa).

- Finalmente, las dos lenguas provocaron distinta valoración subjetiva de la comprensión en los intérpretes (Z de Kolmogorov-Smirnov 1,585 y significatividad de 0,013). La media de autovaloración de la comprensión fue mayor en los mensajes orales que en los mensajes signados. Esto parece lógico si se tiene en cuenta que para la mayoría de los sujetos de este grupo la lengua oral es su sistema de comunicación natural y habitual.

No se observaron diferencias significativas en el resto de las medidas de comprensión (contenidos implícitos, inventados y erróneos, respuesta a preguntas cerradas y abiertas y elaboración de un título para los mensajes).

Conclusiones

Los estudios sobre este tema, revisados en la introducción, se dividían entre aquellos que encontraban diferencias entre la comprensión oral y la signada, a favor de la primera, (Bode, 1974; Hoemann, 1972; Jacobs, 1976; Schlesinger, 1971) y aquellos que no hallaban ninguna diferencia entre ambas. Las diferencias encontradas en los primeros se atribuían a una tardía edad de aprendizaje de la lengua de signos por parte de los sujetos signantes.

Entre los segundos nos encontramos con el estudio de Jordan (1975) en el que no se encontraron estas diferencias, hecho que parecía atribuible a que los sujetos signantes eran sordos post-locutivos y, por tanto, aprendices tardíos de la lengua de signos como segunda lengua. Según los estudios de Mayberry (1993) el aprendizaje de la lengua de signos en este caso está menos comprometido que si se trata del aprendizaje tardío de la lengua de signos como primera lengua (que es lo que suele ocurrir habitualmente en la mayoría de las personas sordas profundas prelocutivas que nacen en el seno de una familia oyente).

El estudio que se presenta en este artículo intenta superar algunas limitaciones de las anteriores investigaciones sobre la comprensión signada porque, por un lado, se emplea un grupo control formado por personas oyentes y, por otro lado, se evalúa la competencia en lengua de signos de los signantes que en él participan, para asegurar que las diferencias en cuanto a la comprensión entre oyentes y personas sordas no se deben a un bajo nivel de dominio de la LSE en estas últimas.

Los resultados que se extraen nos permiten afirmar que con la lengua de signos se puede transmitir información abstracta y compleja de manera similar a lo que sucede cuando se emplea la lengua oral. Así, la cantidad de contenidos explícitos de los mensajes mencionados en la versión signada de los textos es igual o superior a la versión oral. En este sentido los resultados de este estudio coinciden con los obtenidos por Jordan (1975), salvando las diferencias en cuanto a la tarea empleada, los tipos de variables y el nivel de procesamiento de la información implicado.

A pesar de estos resultados tan positivos para la lengua de signos española también es necesario reconocer que la transmisión de información a través de esta lengua ha provocado que los sujetos sordos hayan inventado mayor cantidad de contenidos de los textos y hayan cometido mayor número de errores en su comprensión, especialmente a la hora de interpretar información numérica y a la hora de descifrar el significado de los signos menos frecuentes. Coincidiendo con el análisis de los resultados del estudio de Bode (1974) realizado por Bench (1999), nos atrevemos a aventurar que estas medidas de mala comprensión fueron superiores en los sujetos sordos signantes debido a la tardía edad de aprendizaje de la LSE de estos sujetos: 9,36 años (desviación típica 7,35).

Esa edad tardía en el aprendizaje de la lengua de signos, como ha puesto de manifiesto Mayberry (1993), no afecta en el mismo grado cuando se trata del aprendizaje de una segunda lengua y ello explicaría que en la comparación entre la comprensión signada y la oral en el grupo de intérpretes no se apreciaran estas diferencias.

Finalmente, al igual que los sujetos de Hoemann (1972), los sujetos sordos de este estudio habían aprendido la LSE en sus contactos con otros sordos durante el recreo o en actividades extraescolares, es decir, en contextos informales. Esta puede ser otra de las causas de que la LSE de estos sujetos haya sido especialmente vulnerable en la transmisión de datos numéricos y en la respuesta a preguntas tanto abiertas como cerradas sobre el texto, actividades éstas más ligadas al uso de la lengua en contextos formales. De todas formas, este hecho requiere un estudio específico donde se determine la influencia del contexto de aprendizaje de la lengua de signos sobre su nivel de dominio.

Referencias

- BENCH, R. J. (1999). *Communication skills in hearing-impaired children*. Londres: Atheneum Press, Ltd. (2nd print).
- BODE, L. (1974). Communication of agent, object, and indirect object in signed an spoken language. *Perceptual and Motor Skills*, 39, 1151-1158.
- GRAESSER, A. C. & KREUZ, R. J. (1993). A theory of inference generation during text comprehension. *Discourse Processes*, 16, 145-160.
- HOEMANN, H. W. (1972). The development of communication skills in deaf and hearing children. *Child Development*, 43, 990-1003.
- JACOBS, L. R. (1976). *The efficiency of sign language interpreting to convey lecture information to deaf students*. Unpublished doctoral dissertation, University of Arizona, Tucson.
- JORDAN, I. K. (1975). A referential communication study of signers and speakers using realistic referents. *Sign Language Studies*, 6, 65-103.
- JUST, M. A. & CARPENTER, P. A. (1987). *The Psychology of Reading and Language Comprehension*. Massachusetts: Allyn and Bacon.
- MANZO, A. V., MANZO, U. C. & MCKENNA, M. C. (1995). *Informal reading-thinking inventory. An informal reading inventory (IRI) with options for assessing additional elements of higher-order literacy*. Orlando, FL: Harcourt Brace College Publishers.
- MAYBERRY, R. I. (1993). First-Language Acquisition After Childhood Differs From Second-Language Acquisition: The Case of American Sign Language. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 1258-1270.
- MAYBERRY, R. I. (1994). The importance of childhood to language acquisition: Insights from American Sign Language. En J. C. Goodman & H. C. Nusbaum (Eds.), *The development of speech perception: The transition from speech sounds to words* (pp. 57-90). Cambridge, MA: MIT Press.
- MAYBERRY, R. I. & EICHEN, E. (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. & FISCHER, S. D. (1989). Looking through phonological shape to lexical meaning: The bottleneck of non-native sign language processing. *Memory and Cognition*, 17, 740-754.
- REAL DECRETO 696/1995, DE 28 DE ABRIL, DE ORDENACIÓN DE LA EDUCACIÓN DE LOS ALUMNOS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES. (BOE 131/95 de 2 de junio de 1995, pp. 16179-16185).
- RODRÍGUEZ, I. R. (2002). *Las posibilidades y límites de la lengua de signos española en la Comunidad Autónoma Andaluza*. Tesis doctoral sin publicar, Universidad de Sevilla, Sevilla.
- RODRÍGUEZ, I. R. (2005). *Comunicar a través del silencio. Las posibilidades de la Lengua de Signos Española*. Sevilla: Universidad de Sevilla. Secretariado de Publicaciones.
- RODRÍGUEZ, I. R. & MORA, J. (en prensa). El uso educativo de la Lengua de Signos Española y su problemática. *Revista de Educación*.
- SÁNCHEZ, E. (1993). *Los textos expositivos. Estrategias para mejorar su comprensión*. Madrid: Aula XXI / Santillana.
- SCHLESINGER, I. M. (1971). The grammar of sign language and the problems of language universals. En J. Morton (Ed.), *Biological and Social Factors in Psycholinguistics* (pp. 157-190). Londres: Logos Press.
- SCHANK, R. C. (1975). The role of memory in language processing. En Ch. Cofer (Ed.), *The Structure of Human Memory* (pp. 162-189). San Francisco: W.H. Freeman.
- van Dijk, T. A. & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. Nueva York: Academic Press.

Apéndice A

Mensajes de dificultad baja

TEXTO 3

Te voy a contar un día en la vida de mi perro.

Por la mañana, mi perro se despierta a las 8.30. Él nunca se levanta sólo, porque es muy dormilón. Yo lo despierto para sacarlo a la calle. Si hace mucho frío, le pongo su abrigo.

En la calle se encuentra con otros perros. Muchos perros son amigos suyos. Cuando los ve, tira de la cadena para que lo acerque a sus amigos. Y, luego, se pone a mover el rabo y a jugar con ellos.

Después, volvemos a la casa y desayunamos. Mi perro no desayuna pero, a veces, le damos un trozo de tostada. Luego, todos salimos de casa: papá y mamá se van al trabajo y mi hermano y yo nos vamos al colegio. Entonces, mi perro se queda solo.

Cuando mi perro se queda solo, no se aburre. Duerme un poco pero también juega mucho. Mi perro tiene una caja con juguetes. Tiene tres pelotas de colores y varios muñecos de goma. Cuando está solo, mi perro abre la caja con su hocico, saca todos sus juguetes y se pone a jugar. Se pone a darle patadas a las pelotas y a correr tras ellas. También le gusta morder los muñecos de goma. Se tira al suelo y se pasa las horas mordéndolos. Él muerde sus muñecos con cuidado, nunca los rompe. Así, pasa el tiempo hasta que volvemos a casa.

A las 14.30 volvemos a casa. Antes de abrir la puerta mi perro ya sabe que hemos vuelto porque nos oye cuando llegamos al portal. Cuando abrimos la puerta nos encontramos a mi perro muy contento de vernos. Enseguida, nos lavamos las manos y ponemos la mesa para almorzar.

Durante el almuerzo mi perro se tumba debajo de la mesa. Mamá no quiere que le demos de comer. Mi perro espera debajo de la mesa por si se cae algo.

Tras el almuerzo, le damos su comida. Mi perro come pienso y croquetas para perro.

Después, saco a mi perro otra vez a la calle. Esta vez se lleva en la boca su pelota favorita. En la calle jugamos durante un buen rato. Primero suelto a mi perro y después le tiro la pelota muy lejos. Él corre muy deprisa tras la pelota, la coge y me la trae. Y, otra vez, se la vuelvo a tirar. A mi perro le gusta mucho este juego. Puede pasarse horas corriendo detrás de la pelota.

A las 17.00 volvemos a casa. Yo me pongo a hacer los deberes. Mi perro se vuelve a dormir porque está muy cansado de correr. Él duerme hasta la hora de merendar.

Después de merendar, yo me voy a la calle a jugar con mi hermano y nuestros amigos. Mi perro se queda ahora en casa jugando con sus pelotas.

Tras la cena, le toca a papá sacarlo a la calle. Ya está muy oscuro y mamá no quiere que los niños salgamos de casa.

Luego, cuando sube de la calle, mi perro se acuesta en su cama.

De madrugada, se levanta a beber agua, pero la mayor parte de la noche se la pasa durmiendo.

TEXTO 6

Te voy a contar un día en la vida de mi hermana. Mi hermana se llama Ana y tiene 5 años.

Por la mañana, Ana se despierta a las 8.30. Ella nunca se levanta sola, porque es muy dormilona. Cuando suena el despertador, ella nunca lo oye. Yo la despierto para que se lave antes de desayunar. Si hace mucho frío, le llevo la bata a la cama. Es una bata rosa con un oso dibujado en el bolsillo. A Ana le gusta mucho su bata.

Después de salir del baño, desayunamos. A Ana le gusta desayunar despacio. A veces mamá le dice que se dé prisa porque va a llegar tarde a clase. Ella desayuna todos los días leche caliente y una tostada con aceite. Los domingos papá compra churros y, entonces, Ana cambia su desayuno.

Tras desayunar, Ana y yo cogemos nuestras mochilas y nos vamos al colegio. Papá nos lleva a la esquina de la calle. Allí nos recoge el autobús del colegio. Cuando llega el autobús, todos los niños se ponen en fila. Los menores entran los primeros. Ana siempre entra antes que yo.

Cuando llegamos al colegio, Ana se va a su clase. Yo no la vuelvo a ver hasta la hora del recreo. Ana ya sabe leer y escribir. Es muy lista. La maestra dice que es una niña muy buena, aunque algo traviesa. En clase, Ana aprende muchas cosas. A ella le gusta mucho dibujar y leer. También le gusta aprender cosas sobre la vida de los animales.

A las 14.30 volvemos a casa. Nos lavamos las manos y ayudamos a mamá y a papá a poner la mesa. Tenemos mucha hambre y nos comemos todo lo que nos ponen. Ana bebe zumo de naranja mientras almuerza. También le gusta comer pan blanco. Su plato favorito es la tortilla de patatas y el arroz blanco. Después de la comida, mamá siempre nos da un poco de chocolate.

Tras el almuerzo, Ana y yo quitamos la mesa y ayudamos a poner los platos en el lavavajillas. Tras esto, nos sentamos con papá y mamá en el salón. Unos días papá pone el vídeo y vemos películas de animales o de dibujos animados. Otros días, jugamos a distintos juegos.

A las 17.30 nos ponemos a hacer los deberes. Ana casi nunca tiene que hacer nada. . Entonces, se pone a leer libros. Después, merendamos leche y un bocadillo. Luego, mamá nos lleva al parque. Allí Ana ve a sus amigas y se ponen a jugar. Al final, se pone muy sucia de correr y tirarse por el suelo.

Luego, volvemos a casa. Lo primero que hacemos es bañarnos. Después, preparamos la ropa y la mochila para el día siguiente. Mientras, mamá y papá nos hacen la cena.

Luego, nos vamos a la cama. Ana y yo dormimos en la misma habitación, pero cada una tiene su cama. Papá viene a leernos algún cuento hasta que nos dormimos.

Algunas veces, de madrugada, Ana se despierta porque tiene sed. Entonces, llama a mamá o a papá y ellos le traen un vaso de agua. Después sigue durmiendo hasta las 8.30 de la mañana.

Apéndice B

Mensajes de dificultad media

TEXTO 1¹

Con el mes de septiembre para muchos estudiantes comienza una nueva y desafiante etapa en su vida: la entrada en la Universidad. Casi la mitad de los estudiantes de la Universidad de Sevilla vienen de los pueblos de la provincia y de otras ciudades andaluzas. El primer y principal problema con que se encuentran estos alumnos es la búsqueda de una vivienda.

¿Dónde vivir? es la pregunta que a muchos estudiantes no deja dormir alguna que otra noche. Los que tienen más suerte son aquellos que tienen hermanos o amigos que ya viven en Sevilla y que les ayudan a buscar piso. Pero son muchos los que llegan perdidos y asustados y no saben por dónde empezar a buscar. Se les encuentra por todas partes buscando un piso donde vivir el resto del año.

A la hora de plantearse vivir fuera de casa, son muchas las alternativas a las que podemos acogernos. La más extendida quizá entre los estudiantes, es la de alquilar un piso entre varios amigos. Esta es la solución que prefieren los estudiantes. Esta opción tiene como ventajas las siguientes:

- si se alquila el piso entre varios amigos, el alojamiento sale más barato.
- los estudiantes tienen libertad para entrar y salir de su casa cuando quieran.
- los pisos de alquiler suelen estar cerca de las distintas facultades. Por lo tanto, se ahorran el dinero de tener que coger el autobús.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que alquilar un piso también tiene algunos inconvenientes. Por ejemplo, el estudiante tiene que hacerse la comida él sólo, lavarse y plancharse su ropa y limpiar el piso.

Para encontrar piso, sólo basta darse un paseo por la facultad e ir bien atento mirando las paredes, porque, cuando llega septiembre, éstas se llenan de anuncios de pisos de distintos precios. Los precios de los alquileres varían dependiendo de la zona en la que esté el piso.

Una solución distinta al piso de alquiler es la residencia universitaria. Esta es la solución que prefieren los padres de los estudiantes. Los padres se sienten más tranquilos y relajados con la residencia porque piensan que aquí los estudiantes están más controlados y, además, reciben educación y una buena y sana alimentación. Éstas son algunas de las ventajas de las residencias universitarias, pero otras ventajas son:

- existen muchas residencias en Sevilla y de distinto tipo, por ejemplo, las hay femeninas, masculinas y mixtas.
- hay residencias por todas partes y los estudiantes pueden elegir aquella que esté más cerca de su facultad.
- en las residencias se hacen muchos amigos y se conoce a mucha gente.

—algunas residencias dan clases de apoyo para que el estudiante vaya bien en sus estudios.

Pero la residencia universitaria también tiene inconvenientes. Por ejemplo, los estudiantes se sienten vigilados porque la hora de cierre de la residencia suele ser muy temprana y cada vez que se marchan de fin de semana deben rellenar un parte de salida. La residencia universitaria es más cara que el piso de alquiler.

TEXTO 5²

El año pasado, unas treinta mujeres murieron en España a manos de sus maridos. Además, se tramitaron más de 16.000 denuncias por malos tratos de hombres a sus parejas. Sin embargo, los especialistas dicen que se dan muchas más agresiones a las mujeres de las que se denuncian.

Los españoles han visto en diez días dos casos terribles. En uno de ellos, una mujer moría a manos de su ex-novio, un preso peligroso en libertad. La mujer había realizado ya muchas denuncias por malos tratos. En el otro caso, el marido arrojó a su mujer por el balcón de un séptimo piso. Ante esto, muchas personas nos preguntamos por qué suceden estos crueles actos de violencia.

A pesar de los datos anteriores, no podemos decir que el número de malos tratos haya aumentado en nuestra época; lo que ocurre es que la sociedad es más sensible y está más informada. Este problema se ha dado en todas las épocas, culturas y clases sociales. No es que ahora hayan aumentado, lo que ocurre es que se denuncia más que antes. Ahora, la mujer que denuncia se siente más apoyada. Antes, las mujeres que se culpaban a sí mismas de recibir malos tratos, se consideraban malas esposas.

Los factores que influyen en la violencia en el hogar son múltiples. Se sabe que aquellas personas que durante la infancia han recibido malos tratos es más probable que sean agresivas y violentas en sus familias.

Los malos tratos se dan en todas las clases sociales, aunque se ha podido comprobar que a menores recursos económicos hay más violencia. Cuando la situación económica es buena es más fácil separarse, pero si la mujer depende económicamente del hombre y teme no tener dinero para alimentar a sus hijos es probable que aguante las agresiones.

Por lo general, la violencia en la pareja es más frecuente entre personas jóvenes, aunque las denuncias lleguen después de varios años de matrimonio. Los expertos afirman que los primeros malos tratos ya se manifiestan desde el noviazgo, lo que ocurre es que inmediatamente después de la agresión viene el arrepentimiento, acompañado de las promesas y de las muestras de amor, que en la mayoría de las veces hacen que la víctima perdona.

También es importante señalar que factores como el consumo de alcohol o la contaminación pueden favorecer el maltrato.

El ritmo de vida de las grandes ciudades que favorece la excitabilidad y el estrés también pueden causar una mayor violencia en el hogar. Aunque el hecho de que haya más denuncias en las ciudades que en los pueblos no quiere decir que en estos últimos haya un número menor de malos tratos. Los datos pueden que no nos estén dando un auténtico reflejo de la realidad. En las grandes ciudades la mujer puede hacer la denuncia sin que se sepa. En los pueblos y las ciudades pequeñas le puede costar más ir a un centro de salud o a la policía, porque es probable que la conozcan a ella, a su marido, a la familia de ambos, etcétera.

Notas

¹ Texto adaptado de Alonso González, M. (1999). Vivienda: la asignatura pendiente de septiembre. *ABC Inmobiliario*, 10 de Septiembre de 1999, 10-13.

² Texto adaptado de Colías, Y. (1999). ¿Hay ahora más violencia contra las mujeres? *Blanco y Negro. Mujer*, 21 de Noviembre de 1999, 22-23.

Apéndice C

Mensajes de dificultad alta

TEXTO 2¹

La guerra es tan vieja como la humanidad. Entre los hallazgos más antiguos están las armas de guerra: hachas, lanzas, flechas, espadas y puñales en épocas prehistóricas.

Hay diferencias en la agresividad de los pueblos, por ejemplo, no existen armas de guerra y sí sólo de caza entre los esquimales, ciertas tribus de Colombia, Ecuador y África. En sus lejanos espacios vitales, poco poblados y de difícil acceso, no había enemigos. Existen en cambio un sinnúmero de ejemplos de pueblos agresivos, sanguinarios y belicosos: destacaron, entre otros, por su sed de sangre y afán destructor, los zulúes de África del Sur.

Desde tiempos muy remotos fueron causa de guerra el robo de mujeres y tierras, la sed de botín, las ideas religiosas, que subyacen a costumbres como los sacrificios humanos, el canibalismo o la caza de cabezas y no en último lugar el ansia de gloria y la voluntad de dominio. Los imperios de la historia se formaron basándose en guerras.

En casi todas las tribus y pueblos gozó el guerrero de especial prestigio. Su posición en la sociedad era elevada, se vestía con espléndido, magnífico y llamativo atuendo para la lucha a la que solía preceder un ritual destinado a levantar el ánimo, la danza guerrera. Hubo siempre gran interés en una presentación aterradora, amenazante y hostil, para ello se usaban pinturas de guerra y máscaras.

En sus comienzos la guerra consistía en una lucha "mano a mano" entre tribus contrarias tras el encuentro inicial de los "campeones". A la ruidosa, brutal y primitiva arremetida siguió pronto la "táctica", después se descubrió la emboscada y la falsa retirada y, luego, vino el orden de batalla con sofisticada distribución de armas ligeras y pesadas y empleo de caballería, carros de combate y elefantes. En ningún campo fue tan fecundo el ingenio humano como en el de la invención de métodos estratégicos, de ataque y defensivos cada vez más eficaces.

El objetivo ideal de la estrategia es la destrucción del enemigo. La brutalidad puesta a ese servicio sólo conoce suavizamientos graduales según la época y el lugar. Cuando acaso se hacían prisioneros, su destino posterior era la esclavitud. Las poblaciones sometidas conocieron siempre la "ley de la espada". La historia de las guerras está llena de crueldad y sangre en todas las partes del mundo. Y poco ha cambiado, sigue habiendo guerras, hay matanzas de pueblos y nos llegan noticias de gran derramamiento de sangre.

En lo que alcanza la historia mundial, hubo pueblos sometidos por otros pueblos belicosos y dispuestos a seguir en la agresión a caudillos ambiciosos, dominantes y brutales. El objetivo final era la conquista del mundo mediante la creación de imperios, es lo que se conoce como imperialismo. Éste se define como un afán de dominio que procura extender la jurisdicción de un país a costa de países vecinos e incluso lejanos. La historia nos demuestra que la tendencia al imperialismo existe en todo tiempo y que en cuanto surge un tirano puede cristalizar enseguida.

TEXTO 4²

Actualmente la población mundial crece a un ritmo lo suficientemente acelerado, rápido y vertiginoso como para temer consecuencias catastróficas. Las Naciones Unidas predicen que en el año 2050 el planeta acogerá a 8.900 millones de personas, aunque la cifra podría llegar a los 10.700 millones.

A pesar de todo, hay que decir que, en general, las mujeres están teniendo menos hijos que nunca y que el crecimiento de la población está siendo más lento, pausado y menor de lo que se esperaba. Esto puede deberse a que las políticas de control de nacimientos han reducido la natalidad más de lo que se esperaba y a que las muertes debido al SIDA también han sido mayores de lo esperado.

Hasta el año 2020, el crecimiento de la población mundial será de 64 millones de personas al año (en la actualidad la cifra está en torno a los 78 millones). En el año 2050 se estima que la población crecerá en 33 millones de personas por año. En definitiva, se prevé que la población no crecerá tanto como estaba previsto en un principio.

Las tasas más altas de crecimiento de la población corresponden a los países más pobres, deprimidos y subdesarrollados.

Por contraste, en 61 países, donde reside casi la mitad de la población mundial, las parejas están teniendo menos de 2 hijos por mujer, cantidad necesaria para que haya un reemplazamiento generacional. En América del Norte, Japón y Europa, el crecimiento de la población prácticamente se ha detenido. Cada mujer de los países de la Unión Europea tiene 1,4 hijos. España está a la cabeza de los países con la tasa de fecundidad más baja, con un promedio de 1,15 hijos por mujer. En España las tasas de natalidad están descendiendo desde hace 20 años, circunstancia que no se ha dado en ningún otro país de Europa.

Italia y Japón son los países que tienen la población más anciana, pero en el 2050 está previsto que este puesto lo ocupe España.

Las razones por las que las españolas tienen tan pocos hijos parecen ser:

–El descenso en el número de casamientos. A pesar de que ha aumentado el número de personas que conviven juntas sin estar casadas, no nacen apenas niños de estas parejas.

–Las cifras de paro. En España se da una de las tasas de desempleo entre los jóvenes más altas de Europa y aquellos que consiguen un trabajo éste suele ser precario, inestable y mal pagado.

–El desempleo afecta más a las mujeres. El empresario tiene miedo a que las mujeres se queden embarazadas y tengan que pedir permiso de maternidad. Por ello, muchas mujeres renuncian a tener hijos.

–El coste de los hijos es muy alto. Para mantener un nivel de consumo determinado es necesario que trabajen los dos miembros de la pareja, lo que muchas veces hace difícil que haya una conciliación entre trabajo y familia. Mientras que en España el peso de los hijos repercute más sobre la mujer no se podrá esperar un aumento de la fecundidad.

Notas

¹ Texto adaptado de Gnuva, P. (1976). Unos pueblos son lobos para los demás pueblos. En P. Gnuva (Eds.), *Pueblos. El hombre y sus destinos* (pp. 20-37). Barcelona: Círculo de Lectores.

² Texto adaptado de Colías, Y. (1999) España sin niños en un mundo superpoblado. *Blanco y Negro. Mujer*, 14 de noviembre de 1999, 22-25.