

# Evaluación de la lectura de sustantivos en castellano a partir de palabras en contexto en estudiantes Sordos de bachillerato

HUGO REY ANDRADE-HERNÁNDEZ,<sup>1</sup> LAURA MICHELLE IGLESIAS-SILVA,<sup>2</sup>  
CHRISTIAN ISRAEL HUERTA-SOLANO,<sup>3</sup> BAUDELIO LARA-GARCÍA<sup>4</sup>



## Resumen

En estudios a escala internacional se señala que los estudiantes sordos de licenciatura tienen en promedio un nivel lector de un estudiante de cuarto grado de educación básica, esto debido a la discrepancia entre la Lengua de Señas (LS) y el lenguaje escrito, independientemente del idioma del que se trate. El objetivo del presente estudio fue identificar el nivel de conocimiento de sustantivos en castellano a partir de palabras en contexto, por medio de un procedimiento de igualación de la muestra, partiendo de la teoría interconductual de Kantor y Smith. Participaron cuatro estudiantes de bachillerato con sordera bilateral profunda con edades de 15 a 19 años de edad, quienes utilizaban LS. Se diseñó una evaluación a partir de ilustraciones y palabras de alta frecuencia de 150 a 200 apariciones sacadas de libros de quinto y sexto grados de primaria. Se realizó una estadística descriptiva para el conteo de puntajes y porcentajes individuales y grupales, además de una chi cuadrada para buscar correlaciones entre las respuestas, los años de uso de LS y la edad de los participantes, pero no se encontraron correlaciones significativas debido al tamaño de la muestra ( $n = 4$ ). Se concluye que los participantes no tienen un nivel de conocimiento de sustantivos en castellano adecuado a su nivel escolar.

*Palabras clave:* Evaluación, Interconductismo, Lectura, Sordera.

## Noun Reading Assessment in Spanish from Words in Context in Deaf High School Students

## Abstract

In international studies, it is pointed out that deaf undergraduate students have an average reading level of a fourth-grade student of basic education, this due to the discrepancy between Sign Language (LS) and written language, regardless of the language in question. The objective of this study was to identify the level of knowledge of nouns in Spanish from words in context, by means of a sample matching procedure, based on the interbehavioral theory of Kantor and Smith. Four high school students with profound bilateral deafness aged 15 to 19 years old, who used LS, participated. An evaluation was designed from illustrations and high frequency words of 150 to 200 appearances taken from fifth and sixth grade books. Descriptive statistics were performed to count individual and group scores and percentages, in addition to a chi-square to search for correlations between responses, years of LS use, and participants' age, but no significant correlations were found due to size of the sample ( $n = 4$ ). It is concluded that the participants do not have a level of knowledge of nouns in Spanish appropriate to their school level.

*Key Words:* Assessment, Deafness, Interbehaviorism, Reading.

Recibido: 14 de septiembre de 2021  
Aceptado: 4 de diciembre de 2021  
Declarado sin conflicto de interés

1 Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud. hugo.ahernandez@alumnos.udg.mx

2 Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud. laura.iglesias4981@alumnos.udg.mx

3 Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Departamento de Psicología Aplicada. israel.huerta@academicos.udg.mx

4 Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Departamento de Psicología Aplicada. Instituto Superior de Investigación y Docencia para el Magisterio, SEJ. baudelio.lara@academicos.udg.mx

## Introducción

Carrascosa (2015) define la discapacidad auditiva como la pérdida o anomalía de la función anatómica y/o fisiológica del sistema auditivo. Partiendo de que la audición es la vía principal por la cual se desarrolla el lenguaje y el habla, se debe tener en cuenta que cualquier trastorno en la percepción auditiva a edades tempranas afecta el desarrollo lingüístico y comunicativo, lo que implica un déficit en el acceso al lenguaje oral.

Para la Organización Mundial de la Salud, la pérdida de la audición se entiende como la incapacidad para escuchar igual que una persona cuyo umbral de audición es de 25 decibeles (dB). Las personas con pérdida leve o moderada suelen comunicarse mediante el habla y utilizan audífonos o implantes cocleares, mientras que las personas con sordera grave y profunda regularmente se comunican con la Lengua de Señas (LS) (OMS, 2018).

A escala mundial, 466 millones de personas tienen pérdida auditiva discapacitante (OMS, 2018). A escala nacional, de acuerdo con los datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2016), en el 2014 había aproximadamente 120 millones de habitantes, de los cuales el 33% tenían discapacidad auditiva, incluso si utilizaban aparatos auditivos. Una tercera parte estaba compuesta por personas de 29 años de edad o menos, de las cuales sólo el 15% de hombres y el 12% en mujeres de entre 3 a 29 años de edad asistían a la escuela (INEGI, 2016). Sin embargo, Estrada (2008) indica que no es posible determinar cuántas personas con discapacidad auditiva y sordera hay en el país, debido a que el INEGI no diferencia entre los tipos de pérdida auditiva. En Jalisco, el 35% de los habitantes tienen algún tipo de pérdida auditiva (INEGI, 2016).

En cuanto a los métodos y estrategias para la enseñanza de la escritura y la lectura en sordos,<sup>1</sup> se ha partido de la base con la que se evalúa y enseña a las personas oyentes, haciendo énfasis a los componentes fonológicos del lenguaje, debido a la ausencia de marcos epistemológicos y conceptuales que se adapten a las características y necesidades educativas de las personas sordas (Herrera, 2014).

Martínez de Antoñana y Augusto (2002) indican que 80% de los adolescentes sordos son analfabetos debido a dificultades lingüísticas, las que se pueden deber, en algunos casos, a que la Lengua de Señas (LS) es gramatical y sintácticamente distinta a las len-

guas escritas, independientemente del idioma del que se trate (Huerta-Solano y Varela, 2018). Asimismo, algunos autores (Kargin, Guldenoglu, Miller, Hauser, Rathman, Kubus y Spurgeon, 2012; Lu, Yu, Niu y Zhang, 2015; Nielsen, Luetke, McLean y Stryker, 2016; Miller, Kargin y Guldenoglu, 2013; Wauters, Van Bon y Tellings, 2006; Tello, Varela y Palos, 2017) señalan que los sordos adultos, a nivel licenciatura, suelen tener en promedio un nivel de competencia lectora semejante al de un estudiante oyente de tercero o cuarto grado de educación elemental.

Es importante señalar que la mayoría de los estudios relativos a evaluación e intervención para mejorar la competencia lectora de las personas sordas parten de un paradigma cognitivo (Domínguez, Alegría, Carrillo, y González, 2019; Silvestri y Wang, 2018; Wang, Paul, Falk, Jahromi y Ahn, 2017; Wang, Silvestri y Jahromi, 2018), usualmente recurriendo a elementos fonológicos, dado que desde esta teoría se considera indispensable el desarrollo de la conciencia fonológica para aprender a leer (Tunmer y Hoover, 2019), sin tomar en cuenta que las personas sordas no tienen acceso a los estímulos auditivos.

Aunado a lo anterior, en la mayoría de las evaluaciones de lectura a personas sordas, los investigadores suelen utilizar pruebas diseñadas y estandarizadas para personas oyentes, como el *Reading Ability Test* (Domínguez, Alegría, Carrillo, y González, 2019) o el *Wechsler Intelligence Scale for Children* (WISC-R) (Colombo, Arfé y Bronte, 2011), usualmente comparando los resultados obtenidos con los de personas oyentes. Por ejemplo, en algunas investigaciones se suelen incluir grupos control de personas oyentes o se forman grupos de personas sordas con distintos niveles de pérdida auditiva, sin considerar si estos usan o no auxiliares auditivos e implantes cocleares (Coulter y Goodluck, 2015; Domínguez, Carrillo, del Mar y Alegría, 2014; Harris, Terlektsi y Kyle, 2017; Kargin, Guldenoglu, Miller, Hauser, Rathman, Kubus y Spurgeon, 2012; Kyle, Campbell y MacSweeney, 2015; Lu *et al.*, 2015; Miller, Kargin y Guldenoglu, 2013; Rodríguez, Saldaña y Moreno, 2017; Yan y Li, 2019), lo que puede llevar a errores metodológicos, dada la comparación entre grupos no equivalentes, propiciando conclusiones sesgadas que no se apegan al contexto de los participantes sordos.

En el presente trabajo se partió del interconductismo, teoría desarrollada por Kantor y Smith (1975/2015), cuyo objeto de estudio es la interacción del organismo con su medio ambiente físico, ecológico y cultural. Dicha interacción es bidireccional y aju-

tiva, es decir, debe existir una relación histórica entre el individuo y los objetos o eventos con los que interactúa.

Desde esta teoría, la función estímulo-respuesta se entiende como un todo inseparable, haciendo referencia a los estímulos y respuestas de objetos de estímulo que hacen contacto funcional (interacción recíproca) en un sistema determinado de relaciones.

Los objetos y eventos son los cuerpos y acontecimientos fisicoquímicos con los que el organismo interactúa, además, un objeto de estímulo puede comprender más de un estímulo y distintos objetos de estímulo pueden tener un mismo estímulo.

La interacción entre el organismo y los objetos es posible mediante los medios de contacto, como la luz, que permite la discriminación de las cualidades de los objetos mediante la vista o las ondas de aire, que permiten la percepción del sonido.

A diferencia de Kantor y Smith, Ribes y López (1985) diferencian entre tres medios de contacto distintos: (1) el medio de contacto fisicoquímico, relacionado con la reactividad biológica de cada organismo de acuerdo a su especie; (2) el medio de contacto ecológico, correspondiente al comportamiento de los individuos de la misma especie para posibilitar interacciones como la alimentación, defensa y reproducción; y (3) el medio de contacto convencional, establecido por medio del lenguaje en la convivencia durante prácticas institucionales.

El medio de contacto convencional se considera actualizable (ajuste categorial), por ejemplo, las Lenguas de Señas tienen diferencias regionales, ya que los mismos usuarios de este idioma utilizan señas características que se desarrollan en sus prácticas cotidianas con el lenguaje.

Para el presente estudio también se consideró la propuesta de Kantor (en Varela, 2013) acerca de los modos lingüísticos, es decir, tipos de lenguaje: observar, escuchar, gesticular, hablar, leer, escribir y actuar, siendo este último incorporado por Varela (2013) para referirse a la actividad motora-gestual-ademán-mímica, por ejemplo, la comunicación por medio de la Lengua de Señas.

Se consideró la propuesta de Ribes y López (1985) de la taxonomía funcional de la conducta, formulada con el fin de analizar y delimitar la interacción del organismo con su medio ambiente. Estos autores consideran cinco tipos de funciones, desde las más simples a las más complejas. (1) La función contextual, hace referencia a la reactividad biológica de un

organismo ante un estímulo físicoquímico, cuya respuesta es resultado de una historia de interacción con dicho estímulo. (2) La función suplementaria, que considera que el organismo puede cambiar el ambiente al interactuar con éste. (3) En la función selectora, el organismo emite una respuesta a un tercer evento cuyas propiedades fisicoquímicas dependen de la funcionalidad de las propiedades de otros dos eventos fisicoquímicos.

Las últimas dos funciones son exclusivas de los seres humanos: (4) la función sustitutiva referencial, requiere de un sistema reactivo convencional como el lenguaje, que involucra la relación entre dos o más personas; así, se responde a los objetos estímulo convencionales. (5) La función sustitutiva no referencial prescinde de las propiedades orgánicas de los estímulos, tomando como base el mismo sistema convencional.

Para este estudio se consideró la función selectora, misma que puede ser estudiada por medio del procedimiento de igualación de la muestra (Peña-Correal, Ordóñez, Fonseca y Fonseca, 2012). Este procedimiento se utiliza para analizar las discriminaciones condicionales, presentando dos o más estímulos de comparación con propiedades discriminativas que dependen del estímulo muestra (Peña-Correal, Ordóñez, Fonseca y Fonseca, 2012). Por ejemplo, si el Sordo pareo un determinado vocablo (estímulo muestra) con una ilustración que lo represente (estímulos de comparación) y además logra parear dicho vocablo en una oración incompleta de manera adecuada basándose en su contexto, se asume que conoce el significado de dicha palabra.

## Método

### *Tipo de estudio*

El presente trabajo se trató de una investigación cuantitativa de alcance descriptivo y corte transversal, cuyo objetivo fue identificar el nivel de conocimiento de sustantivos en castellano a partir de palabras en contexto en estudiantes Sordos de bachillerato. La hipótesis de trabajo fue que el nivel de conocimiento de sustantivos en castellano a partir de palabras en contexto corresponde al nivel escolar de los estudiantes Sordos de bachillerato.

### *Participantes*

Participaron cuatro estudiantes varones Sordos con diagnóstico de sordera profunda bilateral, quienes cursaban el primer semestre de bachillerato en

**Cuadro 1. Datos de los participantes**

Participante	Edad (años)	Sexo	Nivel de sordera	Años de uso de LSM	Grado escolar	Tipo de educación
PA01	15	M	Profunda	12	1° Preparatoria	Bilingüe y bicultural
PA02	17	M	Profunda	17	1° Preparatoria	Bilingüe y bicultural
PA03	17	M	Profunda	16	1° Preparatoria	Bilingüe y bicultural
PA04	19	M	Profunda	Sin datos	1° Preparatoria	Bilingüe y bicultural

Fuente: Elaboración propia.

Guadalajara, Jalisco, México. Estaban incluidos en clases regulares (Sordos y oyentes) con el apoyo de un intérprete de Lengua de Señas Mexicana (LSM), además de recibir orientación psicopedagógica. Dos de los participantes tenían padres oyentes y los otros dos eran hijos de padres con baja audición, las edades de los estudiantes oscilaron entre los 15 y los 19 años de edad. Dos de los participantes tenían sordera profunda y tres de ellos tenían entre 12 y 17 años utilizando la Lengua de Señas Mexicana (LSM). Los datos de los otros dos participantes respecto a su sordera, así como el tiempo de uso de la LSM de uno de ellos, no pudieron ser registrados debido a que se dieron de baja de la escuela durante el transcurso del estudio. Ninguno de los participantes tenía ningún otro tipo de discapacidad. Los datos de los participantes se pueden observar en el Cuadro 1.

#### *Materiales e instrumentos*

Ante la falta de instrumentos destinados para la evaluación de la lectura de sustantivos en personas Sordas, se diseñó una prueba partiendo de la teoría interconductual de Kantor y Smith, (1975/2015), la función selectora de la taxonomía funcional de la con-

ducta de Ribes y López (1985) y la propuesta de modos y modalidades de Varela (2013).

Para el diseño de la evaluación se consideraron dos modos lingüísticos, lectura (vocablos escritos) y observación (ilustraciones), sin recurrir a elementos fonológicos, con la intención de considerar las características biológicas y culturales de los participantes. Se contabilizaron los puntajes y los porcentajes de los resultados individuales y grupales de los participantes. Adicionalmente, se intentó identificar la correlación entre las respuestas de los participantes con su edad y años de uso de Lengua de Señas Mexicana (LSM).

Para la primera subprueba se utilizaron 15 tarjetas con fuente Arial de 48 puntos impresos en blanco y negro, con medidas de 10,3 cm de largo por 4.4 cm de ancho con el vocablo escrito (p. ej. caja), además de 45 tarjetas con ilustraciones a color de 10,4 cm de largo por 7.3 cm de ancho, quince de éstas correspondían a Vocablo correcto (C), 15 Variación morfológica (VM) y 15 Error (E).

Para la segunda subprueba (Cuadro 2), se utilizaron los mismos 15 sustantivos de la subprueba anterior para formar oraciones simples a partir de 12 ver-

**Cuadro 2. Verbos y sustantivos utilizados**

Verbos	Sustantivos		
bebo	botella	ballena	teclado
abro	caja	cara	papel
observo	letrero	letra	maceta
consulta	texto	tela	rueda
camino	calle	café	árbol
escribo	cuaderno	cuadrado	agua
duermo	cama	caña	brazo
cocino	pastel	pasto	tenedor
encuentro	llave	llama	cuchillo
lavo	coche	cofre	lápiz
busco	sal	sol	vaso
regreso	tienda	tierra	huevo
	credencial	crema	libro
	escalera	esqueleto	lentes
	doctor	dona	playa

Fuente: Elaboración propia.

bos regulares conjugados en presente (v.g. camino, escribo, duermo), dos artículos determinados (la y el), dos artículos indeterminados (un y una); tres preposiciones, es decir, palabras que relacionan los elementos de una oración, como “de”, “en” y “con”; y una sintaxis simple (verbo-preposición-sustantivo).

Estas oraciones estaban escritas en 15 tarjetas de 20.5 cm de largo por 4.4 cm de ancho. Se utilizaron 45 tarjetas de 15.5 cm de largo por 4.4 cm de ancho con vocablos escritos que correspondían a Vocablo correcto (C), 15 Variación morfológica (VM) y 15 Error (E). Adicionalmente, se realizó un formato para registrar las respuestas de los participantes, en el que se incluyeron todas las opciones a responder. Igualmente, se diseñó un formato de registro para que los participantes escribieran sus datos personales.

En cuanto a la selección del vocabulario, se utilizaron 15 sustantivos y 12 verbos de alta frecuencia de entre 150 a 200 apariciones de acuerdo al LEXIM-12 (Varela, Matute y Zarabozo, 2013), seleccionados de libros de texto gratuitos de quinto y sexto de primaria publicados por la Secretaría de Educación Pública (SEP), mismos que tenían equivalentes en Lengua de Señas Mexicana (LSM) de acuerdo con un estudio previo (Huerta-Solano, 2014) en el que se evaluó el nivel de lectura y conocimiento de vocablos escritos en castellano en estudiantes Sordos. Los sustantivos correspondientes a las Variaciones morfológicas (VM) y a los Errores (E) no se seleccionaron del mismo medio y tampoco se comprobó si tenían equivalentes en LSM o si eran de alta frecuencia. Para la selección de las VM se buscaron palabras morfológicamente similares al vocablo Correcto (C) y para los Errores, se seleccionaron palabras sin ninguna relación con C y VM. Por ejemplo, si C era “caja”, VM era “cara” y E, “papel”.

Se utilizó una sintaxis simple, entendida como el orden en el que se organizan las palabras en una oración; dos artículos determinados (la y el), dos artículos indeterminados (un y una); y tres preposiciones, es decir, palabras que relacionan los elementos de una oración (“de”, “en” y “con”). Por ejemplo: “bebo de la botella” o “camino en la calle”.

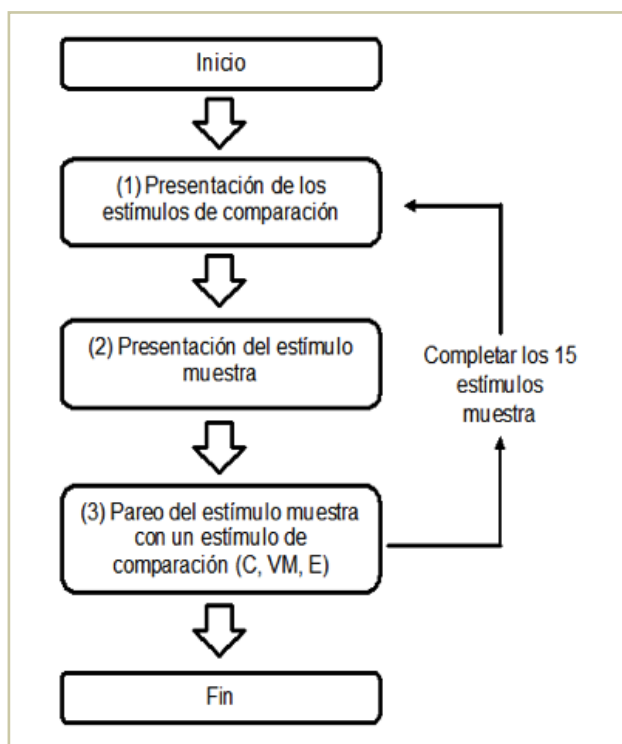
#### Procedimiento

En cuanto al escenario, el estudio se realizó en las instalaciones del bachillerato al que asistían los participantes dentro de su salón de clases, de 20 metros cuadrados aproximadamente. Se usaron dos mesas y dos sillas que se encontraban en el aula, las que se colocaron de manera que cuando uno de los partici-

pantes estuviera siendo evaluado le diera la espalda al resto para evitar la comunicación entre ellos. La evaluación se realizó de manera individual mientras los cuatro participantes estaban dentro del recinto. Cada evaluación duró 25 minutos aproximadamente. Cuando el estudiante terminaba la evaluación procedía a retirarse y otro estudiante era evaluado.

La evaluación se realizó de manera individual por medio de un procedimiento de igualación de la muestra de primer orden (Peña-Correal, Ordóñez, Fonseca y Fonseca, 2012), anteriormente mencionado. Al participante se le pidió escoger uno de los estímulos de comparación con base en los criterios morfológicos o funcionales determinados por el experimentador. Durante la evaluación se contó con el apoyo de una intérprete de Lengua de Señas Mexicana. Al inicio de la tarea se le mostraba al participante un video con las instrucciones en LSM y después la intérprete le preguntaba si había comprendido las indicaciones, en caso de que la respuesta fuera afirmativa, se procedía a iniciar la evaluación. Si el participante no había entendido las instrucciones, se le repetían en LSM y se le preguntaban sus dudas. En la Figura 1 se muestra un diagrama de flujo del procedimiento en ambas subpruebas.

Se realizaron dos subpruebas. La primera subprue-



**Figura 1. Procedimiento de ambas subpruebas**

Fuente: Elaboración propia.

ba consistió en un procedimiento de igualación de la muestra en el que el investigador colocaba frente al participante las tarjetas que conformaban los estímulos de comparación (ilustraciones) correspondientes a vocablo Correcto (C), Variación morfológica (VM) y Error (E) (ver paso 1 del diagrama de flujo), y en la parte inferior colocaba el estímulo muestra (sustantivo) (paso 2). Por ejemplo, si el estímulo muestra era el sustantivo “botella”, los estímulos de comparación eran ilustraciones que correspondían al Vocablo correcto (botella), una Variación morfológica (ballena) y un Error (teclado).

Con la ayuda de la intérprete de LSM, se le preguntaba al participante si había comprendido las instrucciones, en caso de ser afirmativo, se procedía con la prueba. El participante tenía que seleccionar entre C, VM o E (paso 3), de acuerdo con el sustantivo a evaluar (estímulo muestra). La respuesta se consideraba correcta si el participante seleccionaba C; en caso de que el participante seleccionara VM o E, se continuaba con la evaluación y no se le otorgaba ninguna retroalimentación, independientemente del estímulo seleccionado. Este procedimiento se repitió con los 15 vocablos que componían la prueba de manera aleatoria. Uno de los evaluadores registraba las respuestas del participante mientras que el evaluador principal llevaba a cabo la prueba.

Durante la segunda subprueba, el estímulo muestra correspondía a la oración incompleta y los sustantivos escritos eran los tres estímulos de comparación. Al igual que en la primera subprueba, el evaluador colocaba los tres estímulos de comparación (paso 1) y después el estímulo muestra (paso 2). Por ejemplo, si la oración era “bebo de la \_\_\_\_\_”, los vocablos escritos eran “botella” (C), “ballena” (VM) y “teclado” (E). Así, el participante tenía que parear el vocablo que completara la oración de manera correcta (paso 3). Si el participante seleccionaba C, se registraba como respuesta correcta, si seleccionaba VM o E, se continuaba con la evaluación y no se daba retroalimentación. Esto se repitió con las 15 oraciones incompletas.

Se analizaron los datos con estadística descriptiva y se contabilizaron los puntajes brutos y porcentajes de ambas subpruebas de los participantes de manera individual y de manera grupal. Para el análisis de correlaciones se utilizó el IBM SPSS Statistics 21 con el fin de buscar correlaciones entre el número de respuestas correctas, errores y variaciones morfológicas con los años de uso de LSM y la edad de los participantes, por medio de una prueba de chi cuadrada.

## Resultados

### Primera subprueba

En la primera subprueba, los participantes 1 y 2 obtuvieron 14 respuestas correctas (C) de los 15 vocablos a evaluar. El participante 3 obtuvo 10 respuestas correctas y cinco variaciones morfológicas, mientras que el participante 4 consiguió 12 respuestas correctas, dos variaciones morfológicas y un error. Esto se puede observar en la Figura 2.

En cuanto a los porcentajes individuales de la primera subprueba, los participantes 1 y 2 obtuvieron el 93% de aciertos y 7% de variaciones morfológicas. Los participantes 3 y 4 obtuvieron las puntuaciones más bajas, siendo el participante 3 con un 67% de aciertos y un 33% de variaciones morfológicas. El participante 4 obtuvo 80% de respuestas correctas, 13% de variaciones morfológicas y 7% de errores. Esto se puede observar en la Figura 3.

Como grupo, los participantes obtuvieron el mayor número de variaciones morfológicas (15%) y el menor número de errores (2%) en la primera fase (subprueba) (ver Figura 4).

### Segunda subprueba

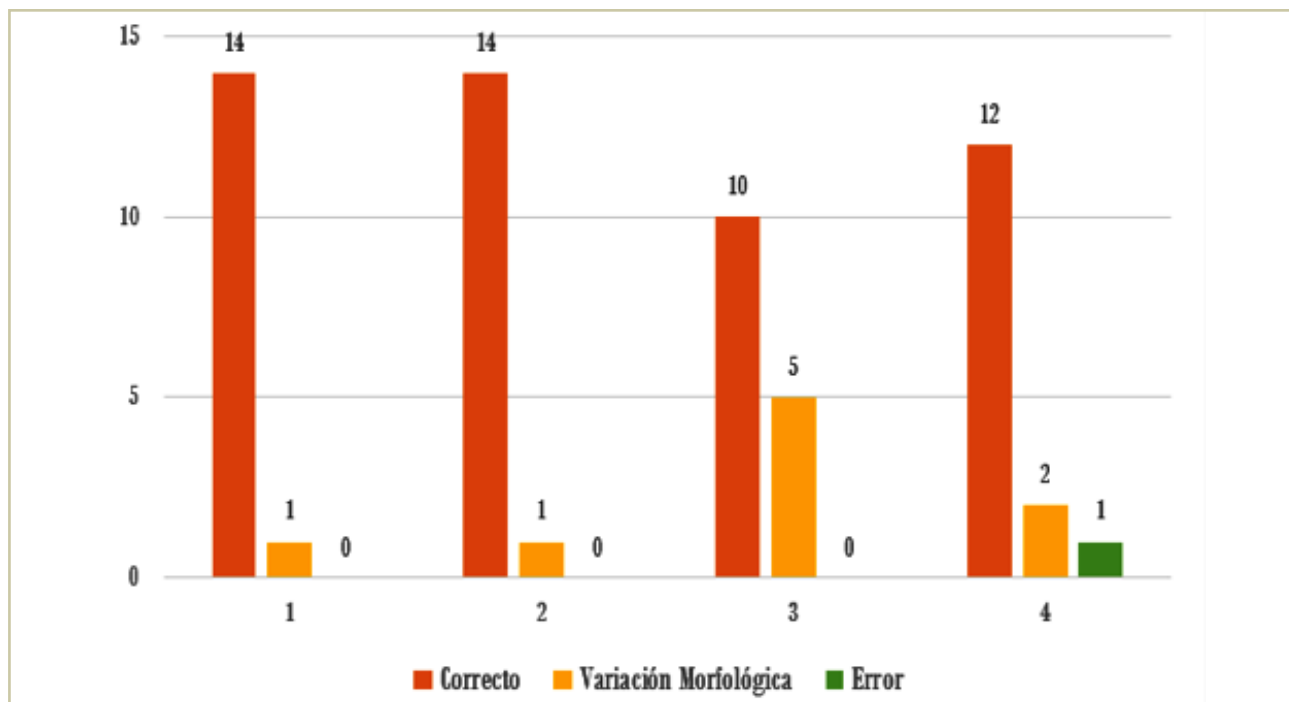
En la segunda subprueba, el participante 1 obtuvo 12 respuestas correctas y 3 errores; el segundo participante, 13 respuestas correctas y dos errores; el participante 3 consiguió 11 aciertos y cuatro errores; y el participante 4 obtuvo 10 respuestas correctas, 4 variaciones morfológicas y un error, como se observa en la Figura 5.

Respecto a los porcentajes, el participante 1 obtuvo 80% de aciertos y 20% de errores; el participante 2, logró 87% de respuestas correctas y 13% de errores. El tercer participante obtuvo el 73% respuestas correctas y el 27% de errores; el participante 4 fue quien obtuvo el menor número de aciertos en esta subprueba, con 67% de respuestas correctas, 26% de variaciones morfológicas y 7% de errores, tal y como se observa en la Figura 6.

En esta fase, los participantes, como grupo, consiguieron el mayor número de errores (17%) y el menor número de variaciones morfológicas (6%), como puede observarse en la Figura 7.

### Porcentajes generales

Los cuatro participantes obtuvieron el 80% de aciertos considerando los puntajes de ambas subpruebas, 11% de variaciones morfológicas y 9% de errores (ver Figura 8).



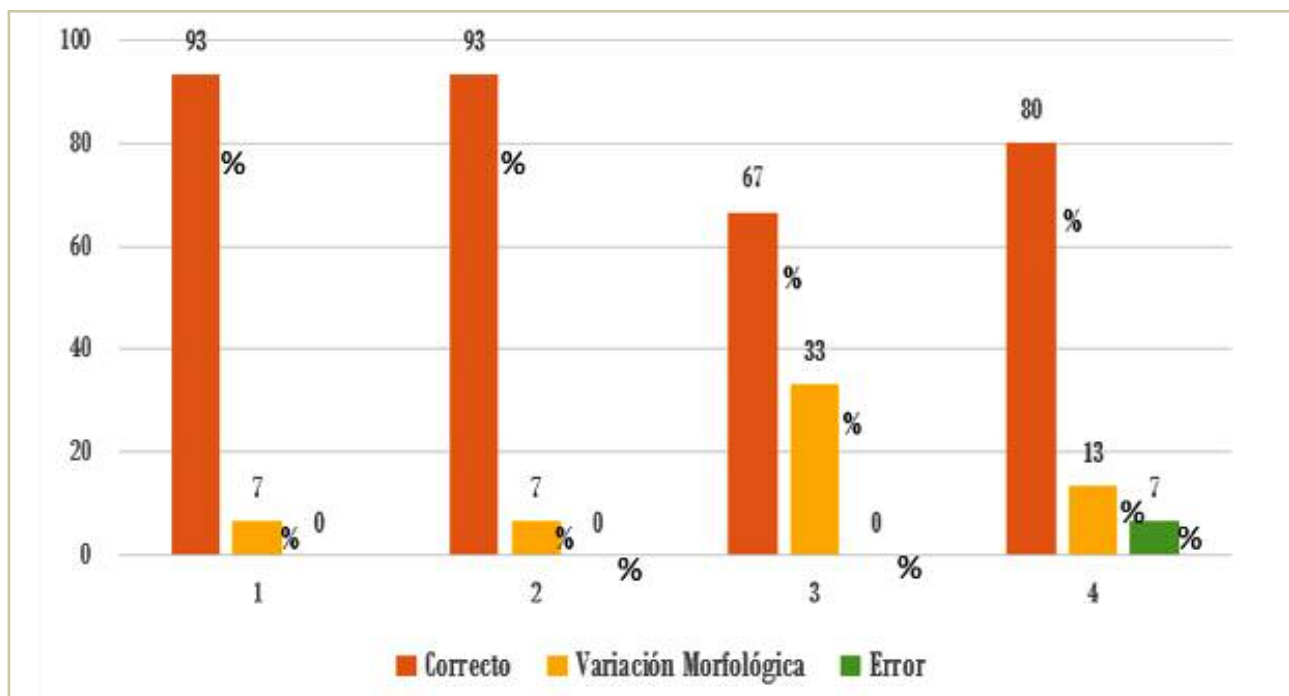
**Figura 2. Puntuaciones brutas de la subprueba 1 de todos los participantes**

Fuente: Elaboración propia.

#### Correlación entre variables

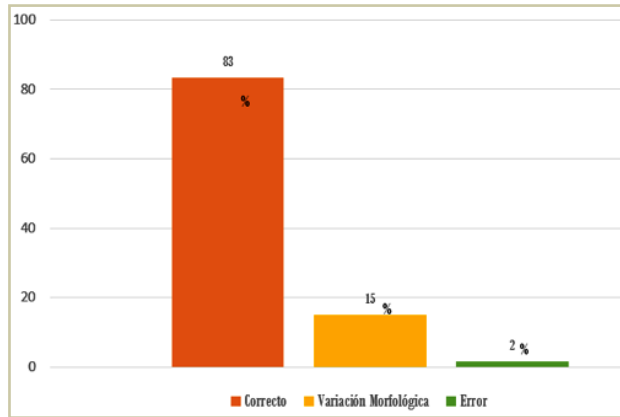
Se realizó un análisis para buscar correlaciones entre el número de respuestas correctas, errores y variaciones morfológicas con los años de uso de LSM y la edad de los participantes, por medio de una prue-

ba de chi cuadrada. Debido al limitado tamaño de la muestra ( $n = 4$ ), no fue posible encontrar correlaciones entre ninguna de las variables y tampoco se pudieron llevar a cabo otro tipo de pruebas correlacionales.



**Figura 3. Porcentajes totales de la subprueba 1 de todos los participantes**

Fuente: Elaboración propia.



**Figura 4. Porcentaje general de la subprueba 1 de los participantes como grupo**

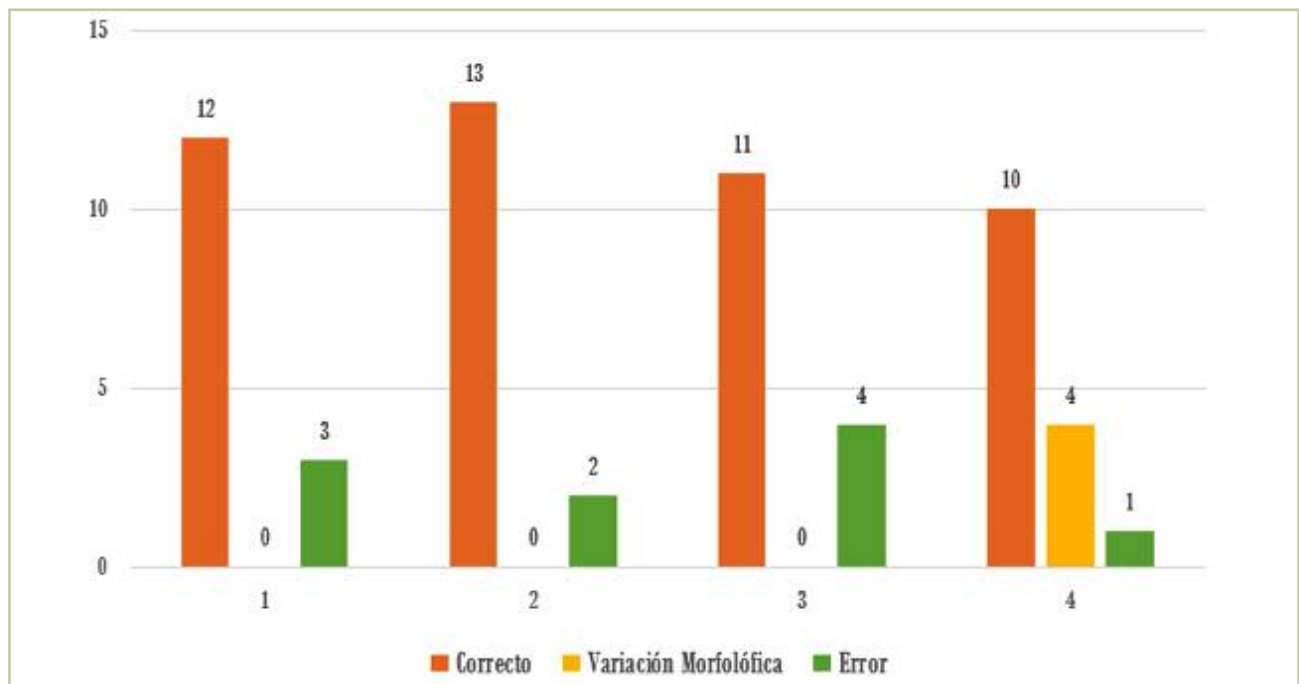
Fuente: Elaboración propia.

**Discusión**

A partir de los resultados obtenidos en el presente estudio, se concluye que los participantes no tienen un nivel de conocimiento de sustantivos correspondiente a su nivel escolar, considerando que se trataba de vocablos de alta frecuencia de 150 a 200 apariciones de libros de quinto y sexto de primaria y que los estudiantes se encontraban estudiando la preparatoria en el momento del estudio, ya que obtuvieron 83%

de respuestas correctas en la primera subprueba de pareo de sustantivos con ilustraciones y 77% de aciertos en la segunda subprueba para completar las oraciones incompletas. Dado lo anterior, se hipotetiza que los Sordos, aunque conozcan el vocablo en Lengua de Señas (LS), no implica que puedan identificar los vocablos en castellano correspondientes a dicha señas, lo que coincide con los resultados de Huerta-Solano, Varela, Figueroa, Delgado y Rosas (2016) y con las conclusiones de Scott y Hoffmeister (2017), quienes refieren que los sordos tienen un conocimiento de vocabulario escrito deficiente debido a su poca experiencia, en comparación con sus pares oyentes. No obstante, en el presente trabajo no se corroboró la relación entre la seña y el vocablo leído, lo que resulta una limitante en el estudio.

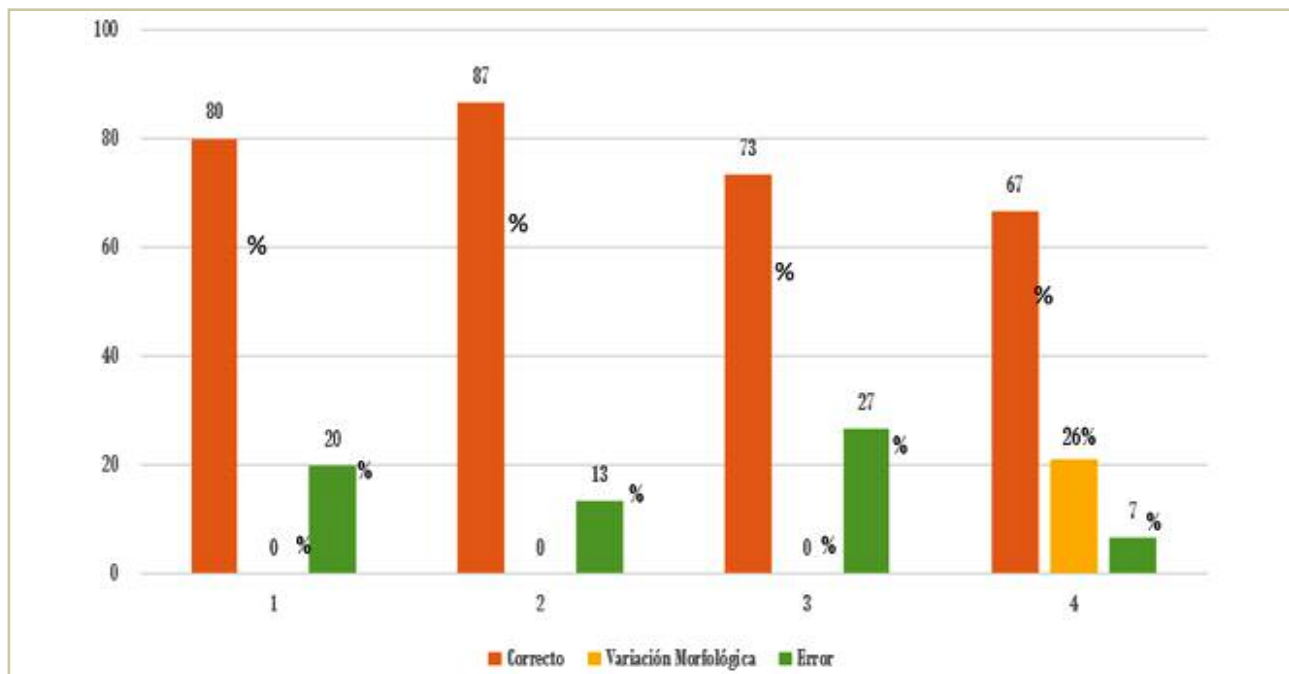
Durante la evaluación se identificó una mayor elección del vocablo con variación morfológica “letreiro”, ya que tres de los cuatro participantes parearon dicho vocablo con la ilustración correspondiente al vocablo “letra”. Sin embargo, en la segunda subprueba de oraciones incompletas, dos de los estudiantes lograron parear correctamente el vocablo “letrero” con la oración “observo un \_\_\_\_”. Esto es similar a las conclusiones de Van Hoogmoed, Knoors, Schreuder y Verhoeven (2013), quienes indican que los sordos pueden tener dificultades al leer morfemas derivados, es



**Figura 5. Puntuaciones brutas de la subprueba 2 de todos los participantes**

Fuente: Elaboración propia.





**Figura 6. Porcentajes totales de la subprueba 2 de todos los participantes**

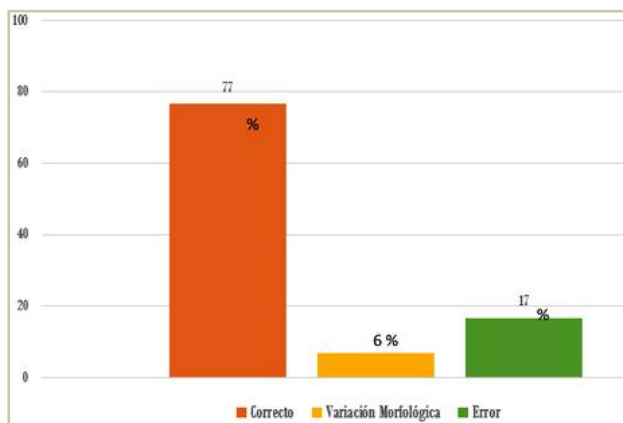
Fuente: Elaboración propia.

decir, palabras que provienen de otra, como violín y violinista, y que los errores de variación morfológica son frecuentes en la enseñanza y evaluación de la lectura en personas sordas.

De manera similar Lu, Yu, Niu y Zhang (2015) señalan que los Sordos pueden estar influenciados por la estructura de la Lengua de Señas (LS) al leer morfemas derivados, ya que en LS una misma palabra puede utilizarse como verbo, sustantivo o adjetivo. Con base en ello, hipotetizamos que los participantes parearon la ilustración con variación morfológica

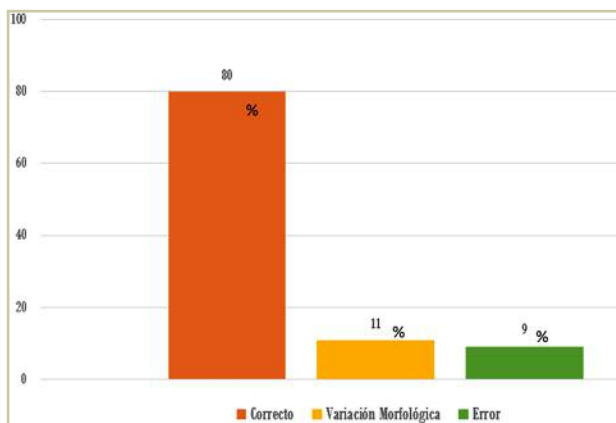
“letras” con el vocablo “letrero” considerando que para ellos tenían el mismo significado y uso, dado que comenzaban con las mismas letras, lo que resulta un elemento a considerar en futuras evaluaciones.

Es necesario señalar que el participante 1, de 15 años de edad y con 12 años de uso de Lengua de Señas Mexicana, obtuvo un mayor número de respuestas correctas en la primera subprueba (93%), en comparación con el participante 3, de 17 años de edad y con 16 años de uso de LSM, quien fue el que obtuvo el menor número de aciertos (67%). Esta información



**Figura 7. Porcentaje general de la subprueba 2 de los participantes como grupo**

Fuente: Elaboración propia.



**Figura 8. Porcentajes generales de ambas subpruebas**

Fuente: Elaboración propia.

es semejante a lo que refieren Harris, Terlektsi y Kyle (2017) y González y Domínguez (2018), quienes concluyeron que el nivel de comprensión lectora de los estudiantes Sordos no suele corresponder a su edad cronológica y que sus deficiencias en el vocabulario tampoco disminuyen conforme su edad.

Lo anterior también concuerda con los trabajos de Huerta-Solano *et al.* (2016) quienes identificaron que los Sordos no necesariamente conocen la relación entre los vocablos escritos en castellano y las señas, por lo que, aunque tengan conocimiento de LSM, no necesariamente conocerán su significado en castellano. Partiendo de la teoría interconductual (Kantor y Smith, 1975/2015), esto ocurre debido a que, aunque los Sordos hayan tenido un contacto funcional previo con ciertas señas y objetos, pueden no haber interactuado con sus equivalentes en castellano, es decir, no existe una función estímulo-respuesta respecto al vocablo leído.

Aunque con las limitaciones que el presente estudio implica, se puede corroborar que los resultados obtenidos son similares a otros de carácter internacional, en los que se ha concluido que los sordos de 17 años de edad tienen un promedio de lectura de un estudiante de cuarto grado, de nueve años de edad, de acuerdo a medidas estandarizadas (Lu, Yu, Niu y Zhang, 2015; Nielsen, Luetke, McLean y Stryker, 2016). Además, considerando que los participantes de este trabajo cursaban el bachillerato durante la prueba, se puede observar que sus años de educación formal no han mejorado su comprensión de sustantivos, coincidiendo con autores como Miller, Kargin y Guldenoglu (2013).

En otros estudios se han encontrado correlaciones entre la competencia en Lengua de Señas con la comprensión lectora de los estudiantes sordos (Hrastinski y Wilbur, 2016; Scott y Hoffmeister, 2016); sin embargo, en nuestra evaluación no fue posible encontrar esto debido al tamaño de la muestra ( $n = 4$ ), resultando una limitante a considerar en futuros trabajos. Además, en los estudios realizados por Hrastinski y Wilbur (2016) y Scott y Hoffmeister (2016), los participantes eran competentes en Lengua de Señas Americana e inglés escrito, a diferencia de este estudio, en el que los participantes leyeron en castellano escrito y no se evaluó la competencia en LSM de manera directa.

Se sugiere que en futuras investigaciones se replantee la manera en la que se evalúa a las personas Sordas, considerando que su nivel de lectura no será igual al de sus pares oyentes, en especial en personas

Soras con una pérdida auditiva mayor a 70 decibeles y que se comunican principalmente por Lengua de Señas.

Además, es necesario, como se hizo en el presente trabajo, partir de evaluaciones en las que se omitan elementos fonológicos y se haga énfasis en las modalidades visuales a las que el Sordo tiene acceso, como la observación (ilustraciones), la lectura (vocablos escritos) y el actuaje (Lengua de Señas y dactilología), ya que consideramos que podrían disminuir los errores metodológicos al momento de interpretar los resultados, e incluso considerar las diferencias individuales de cada participante, ya que su experiencia con los vocablos escritos, objetos y señas es distinta.

Se resalta que la mayoría de los estudios revisados (Domínguez, Alegría, Carrillo y González, 2019) partían de un corte oralista, pudiendo llegar a desestimar el uso de la Lengua de Señas e ignorando la identificación cultural como Sordo (Oviedo, 2014). Dicho esto, se sugiere tener un conocimiento general de los aspectos culturales de la Comunidad Sorda, como se realizó en el presente trabajo.

A diferencia de otros estudios, el presente parte de la teoría interconductista, la cual considera que el Sordo, al carecer del acceso a los estímulos auditivos, puede desarrollar la competencia lectora mediante la interacción con estímulos visuales (Lengua de Señas, dactilología, vocablos escritos, ilustraciones) para realizar el acto lingüístico de la lectura, al desarrollar una función estímulo-respuesta respecto a los vocablos escritos y LSM (Huerta-Solano y Varela, 2018).

Se propone que en futuros trabajos se opte por la realización de estudios de caso único, por ejemplo, los diseños experimentales de series cronológicas para evaluar los efectos inmediatos de una variable independiente sobre una dependiente (Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, 1991). En este tipo de diseños se pueden considerar las diferencias individuales respecto a la competencia lectora de los participantes, lo que, además, concuerda con la teoría interconductual (Kantor y Smith, 1975/2015), que estudia el desarrollo psicológico de la persona individualmente, siendo una de una de las principales fortalezas para la evaluación y enseñanza del castellano y la Lengua de Señas en las personas sordas.

#### Nota

I Convencionalmente se distingue entre "Sordo" y "sordo"; el vocablo con mayúscula hace referencia a aquella persona que utiliza la Lengua de Señas y se

identifica culturalmente con la comunidad Sorda. El vocablo con minúscula se utiliza para referirse a las personas que tienen un diagnóstico de sordera pero que no pertenecen a la comunidad Sorda.

## Referencias

- Carrascosa, J. (2015). La discapacidad auditiva. Principales modelos y ayudas técnicas para la intervención. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*, 2(1), 101-113.
- Colombo, L., Arfé, B. & Bronte, T. (2012). The Influence of Phonological Mechanisms in Written Spelling of Profoundly Deaf Children. *Reading and Writing*, 25(8), 2021-2038.
- Coulter, L. & Goodluck, H. (2015). The Processing of Simple Structures and Temporarily Ambiguous Syntax by Deaf Readers. *The Volta Review*, 115 (1), 67-96.
- Domínguez, A., Alegría, J., Carrillo, M. & González, V. (2019). Learning to Read for Spanish Speaking Deaf Children With and Without Cochlear Implants: The Role of Phonological and Orthographic Representation. *American Annals of the Deaf*, 164(1), 37-72.
- Estrada, B. (2008). La vulneración de los derechos humanos de las personas sordas. *Derechos Humanos México. Revista del Centro Nacional de Derechos Humanos*, 3(2), 105-127.
- Goldberg, H. & Lederberg, A. (2015). Acquisition of the Alphabetic Principle in Deaf and Hard-of-Hearing Preschoolers: The Role of Phonology in Letter-Sound Learning. *Reading and Writing*, 28(4), 509-525.
- González, V. y Domínguez, A. (2018). Influencia de las habilidades lingüísticas en las estrategias lectoras de estudiantes sordos. *Revista de Investigación en Logopedia*, 8(1), 1-19.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (1991). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Harris, M., Terleksi, E. & Kyle, F. (2017). Concurrent and Longitudinal Predictors of Reading for Deaf and Hearing Children in Primary School. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 22(2), 233-242.
- Herrera, V. (2014). Alfabetización y bilingüismo en aprendices visuales. Aportes desde las epistemologías de sordos. *Educ. Educ.*, 17 (1), 135-148.
- Hrastinski, I. & Wilbur, R. (2016). Academic Achievement of Deaf and Hard-of-Hearing Students in an ASL/English Bilingual Program. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 21(2), 156-170.
- Huerta-Solano, C. (2014). *Enseñanza de vocablos aislados y en contexto mediante un Método basado en las características de los participantes sordos* (Tesis de maestría). Universidad de Guadalajara, México.
- Huerta-Solano, C. y Varela, J. (2018). *Sordera y lectura. Un Análisis histórico e interconductual*. México: Universidad de Guadalajara.
- Huerta-Solano, C., Varela, J., Figueroa, J. Delgado, M. y Rosas, M. (2016) Evaluación de la competencia lectora de vocablos y frases seleccionadas en alumnos sordos mexicanos de bachillerato. *Psicología Educativa*, 4 (1), 15-28.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2016). *La discapacidad en México, Datos al 2014*. México: INEGI.
- Kantor, J. R. y Smith, N. W. (1975/2015). *La ciencia de la Psicología*. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara.
- Kargin, T., Guldenoglu, B., Miller, P., Hauser, P., Rathman, C., Kubus, O. & Spurgeon, E. (2012). Differences in Word Processing Skills of Deaf and Hearing Individuals Reading in Different Orthographies. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 24 (1), 65-83.
- Kyle, F., Campbell, R. & MacSweeney, M. (2016). The Relative Contributions of Speechreading and Vocabulary to Deaf and Hearing Children's Reading Ability. *Research in Developmental Disabilities*, 48, 13-24.
- Lu, A., Yu, Y., Niu, J. & Zhang, J. X. (2015). The Effect of Sign Language Structure on Complex Word Reading in Chinese Deaf Adolescents. *PloS one*, 10 (3), e0120943.
- Martínez de Antoñana, R. y Augusto, J. (2002). La lectura en los niños Sordos: El papel de la codificación fonológica. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 18 (1), 183-195.
- Miller, P., Kargin, T. & Guldenoglu, B. (2013). The Reading Comprehension Failure of Turkish Prelingually Deaf Readers: Evidence from Semantic and Syntactic Processing. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 25(2), 221-239.
- Nielsen, D., Luetke, B., McLean, M. & Stryker, D. (2016). The English-Language and Reading Achievement of a Cohort of Deaf Students Speaking and Signing Standard English: A Preliminary Study. *American Annals of the Deaf*, 161 (3), 342-368.
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2018). *Sordera y pérdida de la audición*. Recuperado de: [www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss](http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss)
- Oviedo, A. (2014). La Cultura Sorda. Notas para abordar un concepto emergente. En M. Schorn (Presidencia). *III Congreso Internacional de Salud Mental y Sordera*. Conferencia llevada a cabo en Buenos Aires, Argentina.
- Peña-Correal, T., Ordóñez, S., Fonseca, J. y Fonseca, L. (2012). La investigación empírica de la función sustitutiva referencial. En M. Padilla y R. Pérez-Almonacid (Eds.), *La función sustitutiva referencial: análisis histórico-crítico. Avances y perspectivas* (pp. 35-100). New Orleans: University Press of the South.
- Ribes, E. y López, F. (1985). *Teoría de la Conducta*. México: Trillas.
- Scott, J. & Hoffmeister, R. (2017). Superordinate Precision: An Examination of Academic Writing Among Bilingual Deaf and Hard of Hearing Students. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 23(2), 173-182.
- Silvestri, J. A. & Wang, Y. (2018). A Grounded Theory of Effective Reading by Profoundly Deaf Adults. *American Annals of the Deaf*, 162(5), 419-444.

- Tello, O., Varela, J. y Palos, U. (2017). Revisión teórica sobre los factores que influyen en el desarrollo de la competencia lectora de personas Sordas. *UARICHA*, 14 (34), 30-46.
- Tunmer, W. & Hoover, W. (2019). The Cognitive Foundations of Learning to Read: A Framework for Preventing and Remediating Reading Difficulties. *Australian Journal of Learning Difficulties*, 24(1), 75-93.
- Van Hoogmoed, A., Knoors, H., Schreuder, R. & Verhoeven, L. (2013). Complex Words Reading in Dutch Deaf Children and Adults. *Research in Development Disabilities*, 34 (3), 1083-1089.
- Varela, J. (2013). Acerca de los modos lingüísticos: su definición, clasificación y relación con las nociones de espacio y tiempo. *Conductual: International Journal of Interbehaviorism and Behavior Analysis*, 1(3), 4-21.
- Varela, J., Matute, E. y Zarabozo, D. (2013). Cuando importan las palabras. *Lexim-93 y LEXIM-12*. México: Universidad de Guadalajara.
- Wang, Y., Paul, P., Falk, J., Jahromi, L. & Ahn, S. (2017). Predictors of English Reading Comprehension for Children Who are Deaf or Hard of Hearing. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 29(1), 35-54.
- Wang, Y., Silvestri, J. & Jahromi, L. (2018). Selected Factors in Reading Comprehension for Deaf and Hearing Adults: Phonological Skills and Metacognition. *American Annals of the Deaf*, 162(5), 445-462.
- Wauters, L., Van Bon, W. & Tellings, A. (2006). Reading Comprehension of Dutch Deaf Children. *Reading and Writing*, 19(1), 49-76.
- Yan, J. & Li, D. (2019). Deaf and Hard of Hearing Students' Understanding of Causal and Adversative Connectives in Sentence Reading. *American Annals of the Deaf*, 163(5), 554-575.