



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES

## **Doctorado Interinstitucional en Psicología**

*Quinta Generación*

“Comprobación del efecto en el Sordo de tres tratamientos modales para la enseñanza de vocablos en castellano y LSM”

Tesis que presenta **Christian Israel Huerta Solano** para optar por el grado de **Doctor en Psicología** en el **Doctorado Interinstitucional en Psicología**

**Tutor:** Dr. Julio Agustín Varela Barraza

**Co-tutor:** Dr. Francisco Javier Pedroza Cabrera

**Lector:** Dra. Ana María Méndez Puga

**Lector:** Hugo Eduardo Reyes Huerta

México, Aguascalientes a \_\_\_\_ del 2018



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES

FORMATO DE CARTA DE VOTO APROBATORIO

DRA. GRISELDA ALICIA MACÍAS IBARRA  
DECANA DEL CENTRO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES  
P R E S E N T E

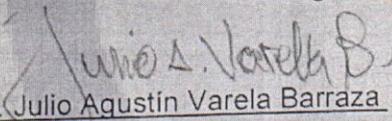
Por medio del presente como Tutor designado del estudiante **CHRISTIAN ISRAEL HUERTA SOLANO** con ID **213429** quien realizó la tesis titulada: **COMPROBACIÓN DEL EFECTO EN EL SORDO DE TRES TRATAMIENTOS MODALES PARA LA ENSEÑANZA DE VOCABLOS EN CASTELLANO Y LSM**, y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia, me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que ella pueda proceder a imprimirla, y así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

"Se Lumen Proferre"

Aguascalientes, Ags., a de de 2018

  
Dr. Julio Agustín Varela Barraza

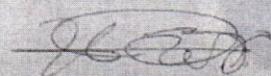
Tutor de tesis

  
Dr. Francisco Javier Pedroza Cabrera

Co-Tutor de tesis

  
Dra. Ana María Méndez Puga

Miembro del comité

  
Dr. Hugo Eduardo Reyes Huerta

Miembro del comité

c.c.p. - Interesado  
c.c.p. - Secretaría de Investigación y Posgrado  
c.c.p. - Jefatura del Depto. de Psicología  
c.c.p. - Consejero Académico  
c.c.p. - Minuta Secretario Técnico  
c.c.p. - Archivo

 *csyh*

4 JUL 2018

AZUCENA  
LIRA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES

CENTRO DE CIENCIAS SOCIALES  
Y HUMANIDADES

Asunto: Conclusión de Tesis  
Oficio CCS y H N°. 0518

**DRA. MARÍA DEL CARMEN MARTÍNEZ SERNA**  
**DIRECTORA GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADOS**  
**P R E S E N T E.**

Por medio del presente me permito comunicarle a usted que el documento final de la tesis titulado: **“COMPROBACIÓN DEL EFECTO EN EL SORDO DE TRES TRATAMIENTOS MODALES PARA LA ENSEÑANZA DE VOCABLOS EN CASTELLANO Y LSM”**, del **MTRO. CHRISTIAN ISRAEL HUERTA SOLANO ID. 213429**, egresado del Doctorado Interinstitucional en Psicología, respeta las normas y lineamientos establecidos institucionalmente para su elaboración y su autor cuenta con el voto aprobatorio de su tutor y comité tutorial.

Sin más por el momento, aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E  
“SE LUMEN PROFERRE”

Aguascalientes, Ags. A 04 de Julio del 2018

**DRA. GRISELDA ALICIA MACÍAS IBARRA**  
**DECANA**

c.c.p. Dr. Francisco Javier Pedroza Cabrera. Secretario de Investigación y Posgrado del CCS y H.  
c.c.p. Dra. Martha Leticia Salazar Garza. Secretaria Técnica del Doctorado Interinstitucional en P.  
c.c.p. Mtra. Imelda Jiménez García. Jefa del Depto. De Control Escolar  
c.c.p. Mtro. Christian Israel Huerta Solano. Egresado del Doctorado Interinstitucional en P.  
c.c.p. Archivo

## Sordera, lectura e interconductismo

Christian Israel Huerta Solano<sup>1</sup>, Julio Agustín Varela Barraza<sup>1</sup>, Francisco Javier Pedroza Cabrera<sup>2</sup>, Hugo Eduardo Reyes Huerta<sup>2</sup> y Ana María Méndez Puga<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, México.

<sup>2</sup> Universidad Autónoma de Aguascalientes, México.

<sup>3</sup> Facultad de Psicología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México.

### Resumen

Ante el descrédito que han tenido las Comunidades de Sordos para el avance de su propia educación, se realiza una breve revisión histórica y cultural de los principales trabajos que han contribuido al avance educativo del Sordo. El objetivo de este trabajo es comprender, el porqué del lento avance de la competencia lectora del Sordo, aludiendo a su pasado educativo, el que escasas veces es descrito en materiales en castellano, ya que las principales fuentes de consulta están en lengua inglesa. Ante la escasa literatura y la falta de consenso, se propone clasificar las investigaciones orientadas a mejorar la competencia lectora en estudiantes Sordos, partiendo del uso de dactilología, Lengua de Señas, vocablos escritos e ilustraciones. Además, se analizan algunas de las principales características de la propuesta interconductual de Kantor, como posible alternativa teórica y empírica al modelo cognoscitivista, el cual ha sido predominante en pasadas y recientes investigaciones dedicadas a mejorar o evaluar el nivel lector del Sordo. Finalmente, se exponen algunas de las limitaciones causadas por la omisión de los elementos descritos. Palabras clave: sordera, educación, lectura, interconductismo, alfabetización.

### Abstract

Given the discredit that the Deaf Communities have had for the advancement of their own education, a brief historical and cultural review of the main works that have contributed to the educational progress of the Deaf is made. Given the scarce literature and the lack of consensus, it is proposed to classify research aimed at improving reading competence in Deaf students, based on the use of dactylology, Sign Language, written words and illustrations. In addition, some of the main features of Kantor's interbehavioral proposal are analyzed, as a possible theoretical and empirical alternative to the cognitive model, which has been predominant in past and recent research dedicated to improving or evaluating Deaf reader's level. Finally, some of the limitations caused by the omission of the described elements are exposed.

Key words: deafness, education, reading, Interbehaviorism, literacy

Aunque actualmente psicólogos y educadores procuran incrementar el apoyo educativo a los estudiantes Sordos, sobre todo en lo que respecta al aprendizaje de la lectura, la falta de conocimiento del contexto histórico y cultural de las Comunidades Sordas ha tenido consecuencias poco favorables. El desarrollo de propuestas psicológicas y educativas sustentadas en las características los participantes sordos no han tenido el suficiente auge para lograr mejorar sus condiciones. Este panorama podría ser distinto, considerando la influencia positiva que han tenido las personas Sordas en el avance de su propia educación (Fischer y Lane, 1993).

Recibido: 17 de abril de 2017 / Aceptado: 20 de diciembre de 2017.

Correspondencia:

Christian Israel Huerta Solano, Departamento de Psicología Aplicada, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, México. Dirección postal: Isla Trapani 2927, Colonia Villaguerrero, Guadalajara, Jalisco, C. P. 44987.

E-mail: israel-huerta@hotmail.com

Dicha situación no se limita a las prácticas educativas, ya que está vinculada al cómo se han constituido y desarrollado las comunidades de Sordos<sup>1</sup> alrededor del mundo. Esto indudablemente afecta a las investigaciones dedicadas a mejorar el nivel lector de los estudiantes Sordos. A pesar de que muchos investigadores no le han dado importancia, esto podría servir para explicar parcialmente porqué en diversas investigaciones se reporta que las personas Sordas escolarizadas tienen una competencia lectora que no supera el cuarto grado de educación elemental, aproximadamente desde 1908 (Chall, Jacobs y Baldwin, 1990; Paul, 1998; Sénéchal, Ouellette y Rodney, 2006).

Consecuentemente, el objetivo del presente trabajo es comprender, al menos de forma general, el porqué del lánguido avance de la competencia lectora del Sordo, aludiendo a su pasado educativo, el que escasas veces es descrito en materiales en castellano, ya que las principales fuentes de consulta están en lengua inglesa. A la par, se propone una clasificación de las investigaciones dedicadas a enseñar y evaluar vocabulario, además de la lectura en estudiantes Sordos, partiendo de las principales modalidades (escrito, Lengua de Señas, conceptos) utilizadas para dichos fines. Finalmente, se destaca la importancia de apoyarse en propuestas metodológicas y conceptuales diferentes, como es el caso del paradigma interconductual (Kantor, 1975/2015; Ribes y López, 1985; Varela, 2008), en las que sin importar las limitaciones biológicas del sordo se potencialice su desarrollo psicológico.

### **Breve reseña histórica de la sordera en el contexto social y educativo.**

De acuerdo con Marschark y Spencer (2003), en la mayoría de las sociedades la sordera ha sido considerada como una “discapacidad invisible”, ya que, a diferencia de otras discapacidades, la persona sorda no tiene *rasgos físicos* distintivos que nos permita identificarle como tal. A pesar de haber pocas referencias hasta antes del siglo XVI, existe evidencia histórica de que incluso en las civilizaciones grecorromanas se brindaba apoyo educativo a algunos de sus ciudadanos sordos, lo que puede ser corroborado en escritos que remiten a Platón, Heródoto y Plinio (Fischer y Lane, 1993).

Hasta donde se tienen datos, en la *edad media* Rodolphus Agricola y Girolamo Cardano describen que las personas sordas tienen “ideas” y es posible que las expresen de diversas maneras. Destacando que Cardano sugiere diversos elementos para comprender cómo es que una persona sorda aprende vocablos escritos. Por ejemplo, asociando la palabra escrita a una ilustración, para después “convertirla” en un concepto.

Así, los primeros trabajos en los que se puede corroborar la importancia de la enseñanza de la lectura y *gestos* a los Sordos se remiten a Fray Pedro Ponce de León, quien alrededor de 1578 realizó una gran labor de enseñanza con los hijos sordos de los nobles de las provincias españolas. Posteriormente, en 1620, Juan Pablo Bonet publicó *La reducción de las letras y el arte de enseñar a hablar al mudo*, considerado el primer manual educativo para la instrucción de las personas sordas, destacando la importancia de enseñar conceptos de manera multisensorial. En 1670, William Holder y John Wallis publicaron *Transacciones filosóficas de*

<sup>1</sup> Se usa “Sordo” con mayúsculas para referirse a aquellos que usan la Lengua de Señas y pertenecen a la comunidad Sorda y sordos con minúscula para los que sólo tienen la deficiencia auditiva.

*la realeza*, abogando por enseñar a los sordos a hablar, leer y escribir; el mismo año John Bulwer publicó *Estudio del lenguaje manual*. En los hechos históricos descritos se corrobora la existencia de formas rudimentarias de un *lenguaje manual* (instrucción gestual y manual) con el que se comunicaban los sordos, que, si bien no era una lengua consensuada, si era un medio de comunicación aceptado y no restringido como se creía.

A pesar de dichos avances, no fue hasta 1760, bajo la guía de Charles Michel Abbé de L'Épée y su sucesor Abbé Roch Ambroise Sicard, que Francia se declaró como el primer gobierno que apoyaba la educación de los sordos, admitiéndoles en las escuelas regulares, enseñándoles a leer y escribir mediante el *manualismo*. Heinicke criticó fuertemente el método desarrollado por L'Épée y fundó la primera *escuela de habla para sordos* en Leipzig Alemania, lo que originó la disputa que existe hasta hoy en día entre *manualismo* y *oralismo*.

Alrededor del siglo XVIII comenzaron a emerger las primeras asociaciones de sordos en Europa, sobre todo en París, por lo que cobró relevancia la "expresión" *Comunidad Sorda*. Dicho término fue usado para referirse a los grupos de personas sordas que se congregaban con diversos propósitos sociales, concordando en la defensa del *lenguaje manual* y *de signos*, como ellos le denominaban, lo que resultó ser la principal forma de comunicación e instrucción escolar y artística para los sordos (Fischer y Lane, 1993), la que se continúa fomentando y defendiendo actualmente.

En lo que respecta al continente americano, en 1812, Thomas Hopkins Gallaudet partió de Nueva Inglaterra a Europa para aprender los métodos de enseñanza para sordos difundidos en las escuelas de Brainwood y L'Épée. Ante la falta de acuerdos en Brainwood, Gallaudet permaneció algunos meses en el *Instituto Nacional para Sordos y Mudos en París*, acordando con Laurent Clarc, renombrado profesor de la institución, que se trasladarían a Hartford, Connecticut en Norteamérica, para enseñar *manualismo*, además de lectura y escritura a los sordos en el nuevo continente.

Una vez en Norteamérica, Laurent Clarc y Gallaudet obtuvieron fondos para fundar, en 1817, el *Connecticut Asylum for the deaf and dumb*, actualmente llamado *American School for the Deaf*. Gallaudet se convirtió en el director de la institución y el principal promotor de la instrucción escolar al sordo y la Lengua de Señas. Por su parte, Clarc se convirtió en el primer profesor de sordos en el nuevo continente. Posteriormente, en 1857, Edward Miner Gallaudet, hijo de Thomas Gallaudet, fundó la *Columbia Institution for the Instruction of the Deaf and Dumb and Blind*, hoy conocida como la *Universidad de Gallaudet*, institución única en su tipo, dedicada actualmente a la escolarización exclusiva del Sordo, aunque en un inicio se brindó atención a otras poblaciones con discapacidad en todos los niveles educativos, usando el lenguaje de signos americano.

Por otro lado, el movimiento oralista alemán, como método de instrucción escolar al sordo, llegó a Estados Unidos a inicios del siglo XIX, siendo sus principales promotores John Baptist Graser y Frederick Moritz Hill. Posteriormente, en este país, Alexander Graham Bell (Winefield, 1987) encabezó un gran movimiento eugenésico, pues enfatizaba que el tener hijos sordos que usaran gestos podría traer grandes dificultades morales, espirituales y educativas a sus familias. Este movimiento dificultó la enseñanza del *manualismo* en gran parte de los Estados Unidos.

En 1857 se fundó el *Instituto Imperial de sordomudos en Río de Janeiro*, la primera escuela en su tipo en América Latina (Cruz-Aldrete, 2008), aunque existe cierto desacuerdo respecto a la exactitud de este dato. Once años más tarde, en México, el maestro Eduart Huet funda la Escuela Municipal de Sordos en el Distrito Federal, auspiciado por Ignacio Trigueros, en ese entonces denominado como presidente municipal de México, y José Urbano Fonseca, ambos promotores y filántropos interesados en la promoción de la educación del sordo. En 1867 se fundó la *Escuela Nacional de Sordomudos*, anexa a la Escuela Normal, destacando el apoyo proporcionado por el presidente electo de México Benito Juárez.

Algunos años después, en 1872 se llevó a cabo el famoso congreso de Venecia y en 1880 otro en Milán, en ambos eventos, profesores, logopedas y miembros de la iglesia católica, en su mayoría oyentes, acordaron que el mejor método para escolarizar al sordo era el oralismo, lo que tuvo efectos aún presentes en la educación del Sordo, ya que el manualismo pasó a ser una lengua clandestina en muchas instituciones, destruyendo el concepto de identidad Sorda y extendiendo el peyorativo término *sordomudo*.

En la actualidad, la *Lengua de Señas* (LS) tiene reconocimiento legal en diversos países, como cualquier lengua oral, por lo que se ha abogado por la educación del sordo partiendo de estándares bilingües y biculturales. Por lo que se entenderá que la filiación de sordo a la *Comunidad Sorda* no es sólo determinada por la condición biológica, sino por la auto-identificación del éste como tal, además del reconocimiento de los otros miembros de su comunidad (Marschark y Spencer, 2003). Es decir, el sordo, por condición biológica, puede decidir pertenecer o no a la comunidad Sorda e incluso hacer o no uso de la LS, por lo que sugiere denominar sordo (con s minúscula) a aquel que sólo comparte la condición biológica con otros y Sordo (con S mayúscula) a aquella persona que, además de ser sordo, hace uso de la LS y pertenece a la Comunidad Sorda.

### **Estudios dedicados a la enseñanza de la lectura en personas Sordas**

Hasta donde se tiene conocimiento, según Paul (1998), los primeros estudios de carácter empírico dedicados a evaluar o intervenir en la enseñanza de la lectura a estudiantes Sordos se remiten a los trabajos de Rudolf Pintner en 1908. Dichos trabajos cobran relevancia debido a que en ese momento histórico la comprensión del lenguaje oral era fundamental para la alfabetización de las personas Sordas, lo que no ha cambiado sustancialmente. Dicha situación permite explicar el por qué la mayoría de las investigaciones realizadas en años posteriores centraron sus esfuerzos en evaluar la “comprensión lectora” del Sordo, basándose sobre todo en pruebas de lenguaje, comparando los resultados obtenidos con los de sus pares oyentes (Flaherty y Moran, 2004).

Considerando los pocos estudios en *lengua castellana* en los que se enseña o evalúa la lectura en estudiantes Sordos, además de la falta de consenso respecto a la clasificación de éstos (Cruz-Aldrete, 2008, Herrera, 2005, Huerta-Solano, 2014), se propone agruparles en *unimodales* y *multimodales*, los que se describen y ejemplifican posteriormente. En los primeros, se atiende al uso de dactilología, ilustraciones, aprendizaje de vocablos y señas; en los otros se alude a la combinación dos o más de los anteriores.

Respecto al deletreo manual o dactilología, entendida como un elemento auxiliar de la Lengua

de Señas, por el que se transmite información mediante la configuración de los dedos de la mano (Gascón y Storch, 2004), autores como Allen (2015) refieren que a partir de ésta es factible corroborar (1) la relación entre las habilidades de “deletreo” y el uso de la Lengua de Señas para la mejora de la escritura y lectura de las letras del alfabeto; (2) la segmentación de letras en su forma escrita y su relación con las letras del alfabeto dactilológico; (3) la relación entre lectura de vocablos escritos y dactilología, además de (4) la dependencia entre dactilología y tareas de lectura de comprensión. Considerando que a pesar de que los resultados no son del todo contundentes en los estudios referidos, se reporta la necesidad de investigar la posible relación entre la dactilología y el aprendizaje de la lectura, sobre todo basándose en la evaluación de *tareas cognitivas* para identificar predictores que puedan apoyar en la enseñanza y mejora de la competencia lectora del Sordo.

Por otro lado, se indica que aunque existen pocos estudios en los que se haga uso de ilustraciones en la enseñanza de la lectura al Sordo, éstos son de suma importancia, tomando en cuenta que existe evidencia empírica de su eficacia, sobre todo en el aprendizaje de vocablos escritos y conceptos (Nikolarazi, Vekiri y Easterbrooks, 2013). Dada su relevancia metodológica y la homogeneidad de las muestras, destacan los trabajos de Wilson y Hyde (1997), Walker, Munro y Richards (1998), además de los de Nikolarazi, Vekiri y Easterbrooks (2013), en dichos estudios se corrobora que usar elementos visuales favorece a que el Sordo aprenda de una manera adecuada a su realidad biológica y educativa.

En lo que se refiere a estudios dedicados a la enseñanza de vocablos escritos (sonora-auditiva-visual), diferenciándolos de los que hacen uso de la Lengua de Señas (motora-visual-gestual), resaltando que ambos son elementos generados en lenguas con modalidades distintas (Goldin-Meadow y Mayberry, 2001), se indica que usualmente se busca que el Sordo aprenda Lengua de Señas (LS) y vocablos escritos a la par o de forma alternada; considerando que el uso de ambos le permitirá desarrollar su competencia lectora. Entendiendo que el Sordo podría tener mayores posibilidades de incrementar su competencia lectora al lograr adquirir una lengua primaria, preferentemente la LS, para después aprender una segunda, como la lengua escrita (Beck y McKeown, 2007; Dimling, 2010).

Coyne, Simmons, Kame'enui y Stoolmiller (2004) señalan que los estudiantes Sordos con un bajo nivel de vocabulario escrito no comprenden el significado de lo que se supone que entienden, lo que está asociado con una deficiente comprensión lectora y la dificultad de aprender vocabulario relacionado semánticamente entre sí. Así, se hace necesario no sólo enseñar el vocabulario aunado a un texto, sino hacer explícito el significado de éste, partiendo de la realidad contextual del sordo y el vocabulario que ordinariamente utiliza, además de su función (gramatical, sintáctica, pragmática) durante la lectura (Williams, 2012). En el mismo sentido, a pesar de existir una gran cantidad de estudios dedicados a evaluar o intervenir respecto a la enseñanza de la lectura en Sordos y su relación con la LS, no existen muchos que avalen de manera experimental sus intervenciones y resultados (Paul, 1998). Sin embargo, destacan las evaluaciones de la competencia en LS realizadas por Herrera (2005) y Haug (2012), ya que en ambas se ofrecen resultados que avalan que el dominio de la Lengua de Señas tiene una correlación significativa con las habilidades lectoras de los participantes Sordos.

En años recientes, algunos estudios dedicados a la enseñanza o evaluación de la lectura en estudiantes Sordos optaron por hacer uso de los métodos de enseñanza descritos de forma combinada, lo que ha diversificado las alternativas. Así, Goldin-Meadow y Mayberry (2001) refieren que en los estudios en los que se hace uso de más de un *modo*<sup>2</sup> de enseñanza para mejorar la competencia lectora del Sordo, es indispensable relacionar la LS, vocablos escritos, dactilología e ilustraciones sin importar la forma en que se combinen.

Es posible la inclusión dos o más de estos, además de hacer uso de elementos sintácticos y gramaticales en la lengua escrita y la LS, apoyándose de videos y otros elementos concretos que le permitan al Sordo usar las señas y palabras escritas en diversos contextos y en sus distintas *modalidades*.

Entre las intervenciones con sustento empírico, a partir de diversas *modalidades*, destacan las de Dimling (2010) y Van Staden (2013), quienes coinciden al afirmar que las intervenciones *multimodales* tienen efectos positivos en la adquisición de vocabulario y conceptos, refiriendo además la necesidad de evaluar “la consciencia fonológica” y “los problemas de memoria” que tienen los participantes, sobre todo para aprender vocablos poco frecuentes.

Recientemente, en el contexto mexicano, destaca la propuesta de Varela, Huerta-Solano, Nava y Ortega (2014), quienes además de utilizar diversas *modalidades* de enseñanza en la mejora de la competencia lectora del Sordo, proponen el uso del paradigma interconductual (Kantor y Smith 1975/2015), lo que contrasta con el predominio del *cognositivismo* en el área. En el experimento realizado, los investigadores corroboraron que la enseñanza de vocablos escritos asociados a elementos gramaticales y sintácticos en castellano, partiendo de la Lengua de Señas Mexicana (LSM), permite la comprensión de textos, el aprendizaje de vocablos escritos y de la LSM, enfatizando la necesidad de considerar las características de los participantes Sordos, entre las que destacan su nivel de pérdida auditiva, años de uso de la LS, comprensión de la lengua escrita y antecedentes familiares respecto al uso o no de la lengua de señas.

### **Teoría interconductual, sordera y enseñanza de la lectura**

En diversas investigaciones (Dimling, 2010; Goldin-Meadow y Mayberry, 2001; Van Staden, 2013) es posible corroborar la efectividad que tiene el uso de diversas propuestas teóricas que parten de la realidad cultural y biológica del Sordo, destacando la del paradigma interconductual (Huerta-Solano, 2014; Kantor y Smith; 1975/2015; Ribes y López, 1985, Varela, 2008; Varela, Huerta-Solano, Nava y Ortega, 2014), por lo que considerando su reciente inclusión y aplicación en la enseñanza de la lectura al Sordo, es pertinente referir algunos de sus principales elementos y la forma en que éstos se vinculan con el concepto actual de sordera y lectura.

A diferencia del conductismo centrado en las actividades biológicas del organismo y en las interacciones psicológicas responsivo-diacrónicas o de estímulo-respuesta ( $E \Rightarrow R$ ), el inter-

---

<sup>2</sup> En la teoría interconductual tanto modo como modalidad se refieren a forma, aunque se propone que modalidad (visual, táctil, cenestésica, etc.) se emplee para referirse a los parámetros de un estímulo y modo (observar, escuchar, señar, dibujar, leer, etc.) a las diferentes formas en que ocurre una conducta lingüística (Varela, 2008).

conductismo tiene un carácter sincrónico ( $E \Leftrightarrow R$ ), dejando de lado el causalismo lineal, ya que todos los elementos de la interacción actúan en el mismo nivel. No se asume una causa y un efecto sino la interacción de todos los elementos.

Para el interconductismo, el objeto de estudio es la interconduca, entendida como *la interacción del organismo con objetos, eventos u otros organismos, así como con sus cualidades y relaciones específicas* (Kantor y Smith, 1975/2015). Lo que conlleva dos situaciones, siendo, (1) el estudio individual de la conducta y (2) el desarrollo psicológico particular del organismo. Esto hace imposible analizar al individuo en “etapas” psicológicas, ya que la vida conductual de un organismo es continua en tanto esté vivo. Por lo tanto, el sujeto tiene la posibilidad de desarrollarse psicológicamente en cualquier momento de su vida, considerando sus condiciones biológicas, sin ser limitantes de este desarrollo, sino factores que le permitirán cierto tipo de interacciones psicológicas. Por ejemplo, escuchar el sonido de un fonema u observar una seña hecha por otra persona.

Por otro lado, la propuesta *kantoriana* enmarca a la psicología como una ciencia natural, hecho compartido con la propuesta de Watson. El interconductismo parte de la concepción aristotélica de la psicología, lo que elimina cualquier tipo de dualismo (mente-cuerpo, cognición-conducta), recurrente en la mayoría de las propuestas psicológicas (Ribes, 2001; Varela, 2014). Estas propuestas invariablemente han recurrido al uso de conceptos mentalistas (e.g. metacognición, memoria de trabajo, conciencia fonológica, etc.) para explicar la enseñanza de la lectura al Sordo, teniendo consecuencias en la forma de evaluación e intervención, siguiendo una aproximación similar al de “oyentes que no escuchan”.

Así, al hablar de función de estímulo (Kantor, 1967/1978; Kantor y Smith, 1975/2015) se alude a cómo el objeto estimulante se *intercomporta* con el organismo. Sin embargo, no en todos los casos la función de estímulo puede estar *conectada en absoluto a un movimiento visible o a un acto* (p. ej. ver que alguien agita la mano o mueve los pies), pero aun así se puede sustentar su acción sobre el organismo. Por ejemplo, ante el vocablo escrito “come”, si el individuo no ha tenido contacto físico-químico o convencional con el objeto de estímulo (vocablo), ninguno hace nada respecto al otro. Un Sordo que nunca ha tenido contacto con la palabra escrita “come”, a pesar de saber leer, difícilmente podrá hacer algo más frente al vocablo.

Por tanto, si se le enseña a la persona qué hacer con el vocablo (escribirlo, señalarlo, leerlo, efectuar la acción), cuando interactúe con él podrá ejecutar la acción en el mismo modo aprendido, por lo que el vocablo “come” se ha convertido en un objeto de estímulo, a nivel convencional, dado que se ha adquirido una función de respuesta ante dicho objeto de estímulo.

Lo anterior resulta contrario a lo propuesto en algunas de las investigaciones citadas, ya que, si bien algunos Sordos pueden “leer” vocablos mediante dactilología, no se puede asumir que sepa lo que significa como tampoco se podría afirmar lo contrario, a menos que esto pueda ser comprobado. Así, en el caso del estímulo y de la respuesta, el factor básico no es el objeto de estímulo ni la respuesta sino la función que tiene cada uno de ellos en la interacción (palabra-leer, palabra-interconduca, etc.).

Varela (2008) agrega que identificar los conceptos referidos permite diferenciar entre el objeto de estímulo y la forma en que se relaciona el organismo. Por ejemplo, durante una charla entre Sordos, usuarios de la LS, uno puede preguntar mediante señas a otro si le agradó el *vestido*. Si la persona no sabe el significado de la seña, no responderá directamente y preguntará qué significa. En términos interconductuales, se considera que entre el objeto estímulo-seña de vestido y la persona, al no existir una función de estímulo y respuesta específica, no ocurrirá la interacción a nivel convencional correspondiente.

La situación descrita permitiría explicar por qué el Sordo no “aprende” listados de vocablos aislados durante la enseñanza de la lectura, lo que puede ser un indicador de que el Sordo no ha desarrollado la función de estímulo-respuesta respectiva. Es decir, de acuerdo con la teoría interconductual, no se podría aludir a problemas memorísticos o intelectuales en el Sordo, sino a la carencia de la función específica respecto a un objeto de estímulo (vocablos), partiendo del medio de contacto convencional, en este caso. De ser así, a un oyente, que habla castellano, ante la palabra alemana *sprechen* (habla), también se le podrían adjudicar las mismas dificultades, lo que evidentemente es un problema de conceptualización recurrente en diversos estudios (Coyne, Simmons, Kame'enui y Stoolmiller, 2004) que evalúan la competencia lectora y de vocabulario escrito en el Sordo.

Otro elemento en el campo interconductual es el medio de contacto (mc), que es definido como *el conjunto de circunstancias fisicoquímicas, ecológicas o normativas que posibilitan el contacto funcional entre el organismo y otros individuos, objetos y/o eventos* (Ribes y López, 1985). En otras palabras, el mc hace posible que sucedan las interacciones psicológicas considerando que es necesario que el organismo sea capaz de entrar en contacto con el objeto de estímulo. Obsérvese que ante la ausencia de luz se está imposibilitado para cualquier tipo de reacción visual para las cosas. De tal manera que sin el medio de contacto luz, una persona es incapaz de discriminar, elegir y reaccionar ante colores, formas visuales u otra cualidad óptica de los objetos. En un sentido similar, para reaccionar ante sonidos es necesaria la presencia del medio de contacto de ondas sonoras.

En el caso de los sordos, a pesar de que el medio de contacto existe, considerando que por medio del aire se transmite el sonido, estas personas no tienen esa funcionalidad biológica del receptor orgánico, influyendo además el tipo de sordera. Consecuentemente, los sordos profundos están inhabilitados para responder a cualquier estimulación de esa modalidad sensorial, aunque si en otras (olfativa, visual, kinestésica). Dicha situación sustenta la posibilidad de que el Sordo puede mejorar su competencia lectora sin recurrir a elementos fonológicos, ya que de acuerdo al modelo interconductual, el Sordo puede hacerlo a partir de los sentidos que tiene preservados. Derivado de lo anterior, se puede indicar que el uso de términos como *conciencia fonológica* o “fonología visual” en la enseñanza de la lectura al Sordo, bajo el modelo de Kantor, no tienen sentido, dado que además de aludir a elementos mentalistas recurren a dos modalidades de respuesta diferentes entre sí (visual y sonora), bajo mc diferentes, resulta erróneo argumentar que tanto sordos como oyentes aprenden a leer “*viendo el sonido*” y no escuchándolo o sintiéndolo.

## Discusión

A partir de la propuesta del interconductismo, se observa la necesidad de que las personas Sordas colaboren en el desarrollo de aquellas intervenciones que resultan más favorables para su desarrollo psicológico y lingüístico, lo que puede traer elementos favorables para la mejora de su nivel lector, sobre todo considerando estudios bajo diferentes modalidades sensoriales y modos lingüísticos tomando en cuenta algunos aspectos: (1) hacer evidente la omisión del contexto histórico y cultural en el que se desarrollan algunos estudios dedicados a la enseñanza o mejora de la competencia lectora en el Sordo; (2) la identificación de los diversos modos y modalidades en los que se han llevado a cabo los estudios, además de su uso, limitaciones y posibilidades; (3) la eliminación de tareas relacionadas con elementos fonológicos; (4) la enseñanza de vocablos escritos y LS considerando la situación biológica del Sordo y (5) procurar la enseñanza bilingüe y bicultural.

Con base en la propuesta planteada, es posible identificar algunos otros elementos asociados a las diversas metodologías y evaluaciones que tratan de explicar el por qué los estudiantes Sordos tienen dificultades para el aprendizaje de la lectura. Lo anterior, ha devenido en un constante debate teórico en las últimas décadas, sobre todo tomando en cuenta que hay evidencia empírica que avala que el rendimiento lector de los Sordos está muy por debajo de sus homólogos oyentes (Paul, 1998).

Consecuentemente, se ha llegado a la implementación de nuevos sistemas pedagógicos basados en elementos fonológicos y memorísticos que no han logrado revertir el problema, dado que incluso sus propias evaluaciones confirman que el nivel de lectura de los Sordos continúa siendo deficiente.

Por otro lado, se destaca que para llevar a cabo estudios que verdaderamente contribuyan a la mejora del nivel lector del Sordo es necesario considerar sus limitantes biológicas, lo que en ningún momento equivale a la limitación de su desarrollo psicológico, ya que como organismo vivo, el sordo se encuentra en constante interacción con el ambiente, lo que incluye los diversos elementos sociales.

Como ya se indicó, el Sordo puede aprender por medio de los sentidos que tiene preservados, por lo que las deficiencias que tenga respecto a la lectura u otros convencionalismos, de ninguna manera pueden ser atribuidos a su condición biológica, sino a la falta de oportunidades provistas por aquellos que le socializan y escolarizan en todo caso.

Por tanto, se hace relevante que el Sordo cuente con una Lengua materna, como el LS. En la mayoría de los casos, en el proceso de escolarización el sordo tiene la dificultad de aprender dos lenguas al mismo tiempo, en dos distintas modalidades, a diferencia del oyente que cuenta con elementos orales de la lengua. Considerando que, usualmente, el sordo no tiene la competencia de la primera cuando las demandas escolares le obligan a adquirir una segunda, lo que deviene en *indefensión aprendida* para el sordo, lo que propicia que abandone los recintos escolares e incremente la posibilidad de rezago educativo, cultural y social.

Se observa la necesidad de seguir investigando acerca del escaso avance en la competencia lectora del Sordo, sobre todo relacionado al rol dado a la *conciencia fonológica* en la lectura,

además de la poca claridad para tratar de vincular la competencia lingüística, lo que incluye la LS, y lectura; destacando también la importancia que se le ha dado a la memoria de trabajo en la enseñanza de la lectura a sordos, al menos desde la propuesta *cognitiva*.

Por tanto, es posible afirmar que mientras no se promueva el uso de propuestas paradigmáticas útiles, dado el caso de la teoría interconductual, además de potencializar las capacidades del sordo partiendo de su realidad histórica, biológica, bilingüe y bicultural, omitiendo de su agenda educativa cualquier elemento que implique sonoridad o la atribución de dificultades cognitivas, difícilmente se propiciará el avance empírico para la mejora de la competencia lectora en el Sordo en aras de su inclusión educativa y social.

### **Limitaciones**

La limitada literatura en el área interconductual respecto al tema de la sordera y la lectura. Además, la escasa literatura en castellano especializada en la cultura, historia e identidad del sordo latinoamericano limitó parcialmente la obtención de cierta información.

### **Conclusiones**

En relación a los planteamientos expuestos es posible argumentar la importancia de conocer la evolución histórica del concepto de sordera, de las comunidades de Sordos y de su participación en el aprendizaje de la lectura, independientemente de la lengua que se trate, sobre todo en materiales en castellano y adaptados en las diversas Lenguas de Señas, lo que puede traer originalidad al material presentado, ya que si no se lleva a cabo un análisis exhaustivo de los principales conceptos utilizados actualmente en lo que a enseñanza a Sordos se refiere, se puede continuar experimentando sin una adecuada revisión de aquello que se espera corroborar.

Por otro lado, es necesario seguir contrastando la praxis y el contexto paradigmático en el que se han llevado a cabo la mayoría de las investigaciones dedicadas a mejorar o evaluar la competencia lectora del Sordo, además de excluir conceptos que aludan de alguna u otra manera a elementos fonológicos en la enseñanza de la lectura al Sordo, sustentados sobre todo en el oralismo.

Se observa pertinente emplear un lenguaje técnico para denominar los elementos presentes en la enseñanza de la lectura al Sordo, evitando hacer uso de constructos transcórpóreos y no aplicables a la realidad educativa del Sordo; lo que probablemente puede propiciar el desarrollo de intervenciones sustentadas en la Lengua de Señas y los sentidos preservados en el Sordos, lo que puede contribuir a al aprendizaje de una segunda lengua de manera escrita, haciendo énfasis en las propuestas educativas bilingües y biculturales.

Finalmente, se observa que hacer uso de diversas modalidades (visual, olfativa, kinestésica) y modos (lectura, escritura, actúaje, etc.) de enseñanza en la mejora de la competencia lectora al Sordo, sobre todo a partir propuestas metodológicas y paradigmas alternos al *cognoscitividad* dominante, como lo es el caso de la propuesta interconductual, que si bien no se hace una revisión exhaustiva en el presente documento, ya que éste se ha hecho en otras obras (Huerta-Solano, 2014), si se destaca su importancia para el desarrollo psicológico del sordo partiendo

de sus potencialidades y no de su condición biológica, ya que no es obstáculo para el desarrollo de su competencia lectora.

### Conflicto de interés

La elaboración de este manuscrito tiene como única finalidad de dar a conocer la situación histórica y educativa actual del Sordo, sobre todo en lo que respecta a temas relacionados con la historia, cultura, desarrollo psicológico y lectura, además de exponer algunos elementos de la propuesta interconductual de Kantor, en la que es necesario seguir trabajando para comprobar los argumentos expuestos. Por lo tanto, no se identifica ningún conflicto de interés.

### Financiamiento

Para la elaboración del presente escrito se contó con el apoyo económico del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), como parte de su programa de becas para estudios de posgrado.

### Referencias

- Allen, T. (2015). ASL skills, fingerspelling ability, home communication context, and early alphabetic knowledge of preschool-aged deaf children. *Sign Language Studies*, 15(3), 233-265. doi:10.1353/sls.2015.0006
- Beck, I. & McKeown, M. (2007). Increasing young low-income children's oral vocabulary repertoires through rich and focused instruction. *The Elementary School Journal*, 107, 251-271.
- Chall, J., Jacobs, V. & Baldwin, L. (1990). *The reading crisis: Why poor children fall behind*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Coyne, M., Simmons, D., Kame'enui, E. & Stoolmiller, M. (2004). Teaching vocabulary during shared storybook readings: An examination of differential effects. *Exceptionality*, 12, 145-162.
- Cruz-Aldrete, M. (2008). El estudio de las lenguas de señas. *Signos Lingüísticos*, 4(8), 39-64.
- Dimling, L. (2010). Conceptually based vocabulary intervention: second graders' development of vocabulary words. *American Annals of the Deaf*, 155, 425-448.
- Fischer, R. & Lane, H. (1993). *Looking Back: A Reader on the History of Deaf Communities and their Sign Languages*. Hamburgo: Signum.
- Flaherty, M. & Moran, A. (2004). Deaf signers who know Japanese remember words and numbers more effectively than deaf signers who know English. *American Annals of the Deaf*, 149(1), 39-45.
- Gascón, A. y Storch, J. (2004). *Historia de la educación de los Sordos en España y su influencia en Europa y América*. Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces.
- Goldin-Meadow, S. & Mayberry, R. (2001). How do profoundly deaf children learn to read? *Learning Disabilities Research & Practice*, 16(4), 222-229.
- Haug, T. (2012). Methodological and theoretical issues in the adaptation of sign language tests: An example from the adaptation of a test to German Sign Language. *Language Testing*, 29(2), 181-201.
- Herrera, V. (2005). Adquisición temprana de lenguaje de signos y dactilología. *Revista Psicopedagógica*, 13(77-78) 2-10. Recuperado de [http://www.cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2015/03/Herrera\\_Adquisicion\\_temprana\\_LS\\_y\\_dactilologia\\_2005.pdf](http://www.cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2015/03/Herrera_Adquisicion_temprana_LS_y_dactilologia_2005.pdf)

- Huerta-Solano, C. I. (2014). *Enseñanza de vocablos aislados y en contexto mediante un método basado en las características de los participantes Sordos* (Tesis de maestría inédita). Universidad de Guadalajara, México.
- Kantor, J. (1967/1978). *Psicología interconductual*. México: Trillas.
- Kantor, J. y Smith, N. (1975/2015). *La ciencia de la psicología: Un estudio interconductual*. México: Universidad de Guadalajara.
- Marschark, M. & Spencer, P. (2003). *Bilingualism and Literacy*. New York: Oxford University Press.
- Nikolarazi, M., Vekiri, I. & Easterbrooks, S. (2013). Investigating deaf students use of visual multimedia resources in reading comprehension. *American Annals of the Deaf*, 157(5), 458-473.
- Paul, P. (1998). *Literacy and deafness: The development of Reading, Writing, and literature thought*. Boston, MA: Allyn y Bacon.
- Ribes, E. y López, F. (1985). *Teoría de la Conducta*. México: Editorial Trillas.
- Ribes, E. (2001). *Psicología General*. México: Trillas.
- Sénéchal, M., Ouellette, G. & Rodney, D. (2006). The misunderstood giant: On the predictive role of early vocabulary to future reading. En D. Dickinson & S. Neuman (Eds.), *HandBook of Early Literacy Research* (Vol. 2, pp. 173-182). New York: Guilford Press.
- Van Staden, A. (2013). Using sign language and multi-sensory coding to support word learning and reading comprehension of signing children. *Child Language. Teaching and Therapy*, 29(3), 305-318.
- Varela, J. (2008). *Conceptos básicos del interconductismo: para entender el interconductismo*. México: Universidad de Guadalajara.
- Varela, J. (2014). ¿Maldita-mente? Mitos y realidades de la mente y sus sinónimos. *International Journal of Interbehaviorism and Behavior Analysis*, 2, 6-25.
- Varela, J., Huerta-Solano, C. I., Nava, G. y Ortega, P. (2014). Entrenamiento lingüístico con personas Sordas. En G. Nava (Coord.), *Aplicaciones Actuales en Psicología Educativa* (pp.165-192). Guadalajara, Jalisco: Universitaria.
- Walker, L., Munro, K. & Richards, F. (1998). Teaching inferential reading strategies through pictures. *Volta Review*, 100(2), 105-120.
- Winefield, R. (1987). *Never the twain shall meet: Bell Gallaudet and the communication debate*. Washington, DC: Gallaudet University Press.
- Williams, S. (2012). Invited essay: Promoting vocabulary learning in young children who are d/Deaf and hard of hearing. Translating research into practice. *American Annals of the Deaf*, 156(5), 501-508.
- Wilson, T. & Hyde, M. (1997). The use of signed English pictures to facilitate reading comprehension by deaf students. *American Annals of the Deaf*, 142(4), 333-341.

## Agradecimientos

En este trabajo expreso mi agradecimiento al **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)**, por el apoyo para realizar mi doctorado y la generación de diversos trabajos de difusión y divulgación de la ciencia en el área de conocimiento que represento.

También agradezco al **Doctorado Interinstitucional en Psicología**, especialmente a la **Universidad Autónoma de Aguascalientes** por haber abierto sus puertas, a sus **docentes, investigadores** y de manera muy especial al **personal administrativo y de control escolar de la UAA** que siempre estuvieron asesorándome y siendo pacientes.

**Lo seguiré diciendo: la UAA tiene el personal más amable, responsable y competente que cualquier otra universidad pública del País.**

Quiero expresar que gracias a la confianza y el apoyo de la **Dra. Cecilia Colunga, Dra. María Elena Rivera Heredia, Dr. Miguel Ángel Sahagún, Dr. Rubén Soltero Avelar, Dra. María Gabriela Luna Lara y la Dra. Leticia Salazar** es que hoy también las cosas han sido más sencillas, después de la oportunidad que me brindaron para ser parte del Doctorado Interinstitucional en Psicología.

De forma muy especial, agradezco a mi comité tutorial, **Dra. Ana María Méndez Puga, Dr. Hugo Reyes Huerta, Dr. Francisco Javier Pedroza Cabrera**, su paciencia, su apoyo, pero sobre todo su guía para lograr ser algún día como algunos de ellos, dejándome un enorme lugar que llenar.

A mí director, el **Dr. Julio Varela Barraza**, decirle **GRACIAS** no alcanza a cubrir la admiración, el respeto y cariño que le tengo. No sólo me ha formado en lo académico, sino que las lecciones de vida que me ha dado y las luchas que me ha ayudado a superar, seguro seguirán impactado en mi trayecto académico y vivencial. **Sí**, puedo decir que en mi línea temporal hay un antes y un después de mi admirado y querido Dr. Julio Varela... y seguimos.

A mi admirado y querido profesor **Mtro. Jesús Montes**, aún después del tiempo, sigue y seguirá siendo el culpable de que haya tomado este camino, siempre tendrá todas mis reverencias. Al hablar de él siempre me vendrá la emoción por lo que para mí, como **psicólogo representa... Gracias Profe.**

De forma muy especial, quiero agradecer a la **Preparatoria No. 7 de la Universidad de Guadalajara, Educación Incluyente y la comunidad de Sordos de Guadalajara, Dr. Baudelio Lara, Isallana y Noemí**, sin ustedes no hubiera podido hacer la investigación, y *sin ustedes tampoco podría seguir aportando a la ciencia. Jairo, Gaby y Ceci, esto también va para ustedes.*

Gracias **Dr. Gustavo Bachá y su personal en la UNAM**, quienes me recibieron y enseñaron algo más sobre la psicología, la hospitalidad y el cariño a su institución. A mi querida amiga **Scarlett** que literalmente se sentó conmigo a resolver parte de vida de un instante, ¡Te admiro!

Finalmente, quiero expresar mi gratitud y todo mi amor a **MI FAMILIA**, a los **que somos y seguiremos siendo**. Saben que son y serán parte importante, ya que sin ustedes, literalmente, no hubiera logrado esto. **Mi papá** seguramente *nos acompañará siempre, velará por nosotros siempre y espero seguir haciéndolo sentir orgulloso siempre*. Definitivamente lo **GRANDE** de esta familia no está en el número, sino en todas las cosas hermosas que me han enseñado, y eso los incluye a todos.

A todos los que con su cariño, su amor, su paciencia y su tiempo han estado para mí como ahora, como yo estaré para ustedes.

**A Tí**, en especial, que gracias al apoyo, ánimos, cariño y la admiración que te tengo y, que de mi te has ganado, has sido ejemplo y escucha. No tengo palabras para referir el impacto que has tenido en mi vida.

***A mi familia,***

***A mi padre,***

***A mis papás académicos (Julio y Chuy),***

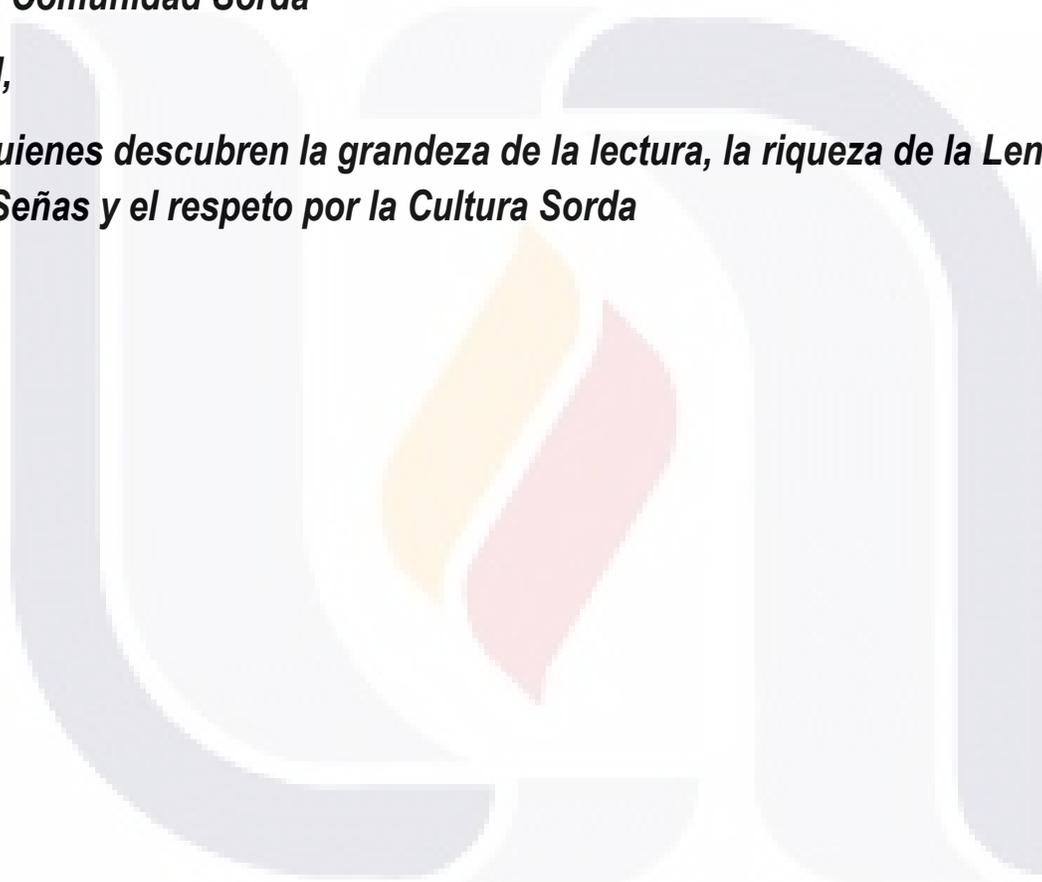
***Mi comité Tutorial***

***Los doctores del DIP... por confiar***

***A la Comunidad Sorda***

***A TI,***

***A quienes descubren la grandeza de la lectura, la riqueza de la Lengua de Señas y el respeto por la Cultura Sorda***



## Índice General

<b>Resumen</b> .....	6
<b>Abstract</b> .....	9
<b>Breve reseña histórica de la sordera y la educación del sordo</b> .....	12
<b>Bilingüismo</b> .....	19
<b>Biculturalismo</b> .....	21
<b>Estado del arte</b> .....	24
<b>Estudios Unimodales</b> .....	29
<b>Dactilología (actuaje)</b> .....	30
<b>Consideraciones respecto al uso de Dactilología (actuaje)</b> .....	34
<b>Estudios basados en el uso de ilustraciones (Observación)</b> .....	35
<b>Consideraciones respecto al uso de ilustraciones (observación)</b> .....	37
<b>Estudios basados en el aprendizaje de vocablos (lectura)</b> .....	38
<b>Estudios basados en el uso de la Lengua de Señas (actuaje)</b> .....	41
<b>Estudios Bimodales</b> .....	45
<b>Estudios multimodales</b> .....	50
<b>Consideraciones respecto a los estudios bi y multimodales</b> .....	55
<b>Marco Teórico</b> .....	58
<b>Introducción</b> .....	58
<b>La mente como mito científico para la psicología interconductual</b> .....	61
<b>Respecto al conductismo y la psicología interconductual</b> .....	68
<b>Segmento interconductual</b> .....	69
<b>El campo interconductual</b> .....	70
<b>Función de estímulo</b> .....	73
<b>Función de Respuesta</b> .....	75
<b>El contexto interaccional</b> .....	77
<b>El sistema de reacción</b> .....	78
<b>Competencia</b> .....	78
<b>Historia interconductual</b> .....	79
<b>Las influencias biológicas y culturales sobre la historia interconductual del sordo</b> .....	80

<b>Análisis de la interconducta psicológica</b> .....	82
<b>Interconductas psicológicas que participan en el acto lector</b> .....	82
<b>Interconducta Lingüística</b> .....	88
<b>La interconducta lingüística (aportaciones de Ribes y López)</b> .....	91
<b>Modos lingüísticos y actuaje</b> .....	98
<b>Planteamiento del problema y justificación</b> .....	104
<b>Introducción</b> .....	104
<b>Lengua de Señas</b> .....	107
<b>Código fonológico</b> .....	109
<b>Dactilología y código fonológico</b> .....	110
<b>Vocablos e Ilustraciones</b> .....	112
<b>Morfología y Sintaxis</b> .....	112
<b>Tratamientos bimodales y multimodales</b> .....	114
<b>Consideraciones respecto a los estudios citados</b> .....	117
<b>Pregunta de investigación</b> .....	119
<b>Objetivo General</b> .....	120
<b>Objetivos específicos</b> .....	120
<b>Hipótesis de trabajo</b> .....	121
<b>Hipótesis nula</b> .....	121
<b>Hipótesis alternativa</b> .....	121
<b>Método</b> .....	122
<b>Participantes</b> .....	122
<b>Diseño</b> .....	125
<b>Selección e inclusión de vocablos para evaluación y entrenamiento</b> .....	127
<b>Selección de vocablos</b> .....	127
<b>Respecto al estudio previo (2014)</b> .....	127
<b><i>Respecto a la evaluación previa al inicio del presente estudio (2016)</i></b> .....	129
<b>Vocablos de alta frecuencia</b> .....	129
<b>Falta de un instrumento para evaluar el nivel de vocabulario en castellano escrito y LSM en estudiantes Sordos de Bachillerato</b> .....	131
<b>Escenario</b> .....	131
<b>Materiales</b> .....	131
<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b> .....	134

<b>Variables dependientes</b> .....	134
<b>Variables intervinientes</b> .....	134
<b>Proporción de las instrucciones y entrenamiento de los Asistentes de investigación</b> .....	135
<b>Evaluación y selección de vocablos para entrenamiento</b> .....	136
<b>Conformación de las condiciones experimentales para la administración de los     diferentes tratamientos</b> .....	138
<b>Asignación de vocablos para entrenamiento en los diferentes tratamientos</b> .....	139
<b>Intervenciones</b> .....	142
<b>Entrenamiento continuo 1: vocablo escrito-seña</b> .....	144
<b>Entrenamiento continuo 2: ilustración-vocablo escrito</b> .....	145
<b>Entrenamiento continuo 3: ilustración-seña</b> .....	145
<b>Entrenamiento alterno 1: seña-vocablo escrito</b> .....	146
<b>Entrenamiento alterno 2: vocablo escrito-ilustración</b> .....	146
<b>Entrenamiento alterno 3: seña-ilustración</b> .....	146
<b>Evaluaciones posteriores</b> .....	147
<b>Resultados</b> .....	149
<b>Análisis estadístico de la efectividad del aprendizaje de cada modo</b> .....	149
<b>Comparativa del porcentaje total de vocablos aprendidos por participante (pre y     postest)</b> .....	151
<b>Total de vocablos por participante a partir de modos entrenados</b> .....	152
<b>Comparativa del efecto individual de la secuencia de los tratamientos directos e     inversos</b> .....	156
<b>Tratamientos continuos</b> .....	156
<b>Tratamientos alternos</b> .....	159
<b>Comparativo del porcentaje final de vocablos aprendidos a partir del uso de         tratamientos directos e inversos</b> .....	161
<b>Correlaciones y pruebas de hipótesis</b> .....	164
<b>Discusión</b> .....	167
<b>Uso mesurado de la dactilología</b> .....	168
<b>Respecto de los modos utilizados</b> .....	172
<b>Respecto de los tratamientos bimodales y el uso de secuencias</b> .....	178
<b>Respecto al paradigma utilizado</b> .....	184
<b>Fonología Visual</b> .....	186
<b>Tono en la Lengua de Señas</b> .....	188

<b>Memoria de trabajo y conciencia fonológica</b> .....	189
<b>Enseñanza de vocablos escritos, señas y conceptos para la desmitificación de la inclusión del Sordo</b> .....	194
<b>De la discapacidad a la inclusión educativa</b> .....	195
<b>La inclusión escolar de las personas Sordas</b> .....	196
<b>Los Sordos como minoría lingüística y no con discapacidad</b> .....	200
<b>Conclusiones</b> .....	203
<b>Ilustración – Seña – Vocablo Escrito</b> .....	208
<b>Referencias</b> .....	214
<b>Anexos</b> .....	244

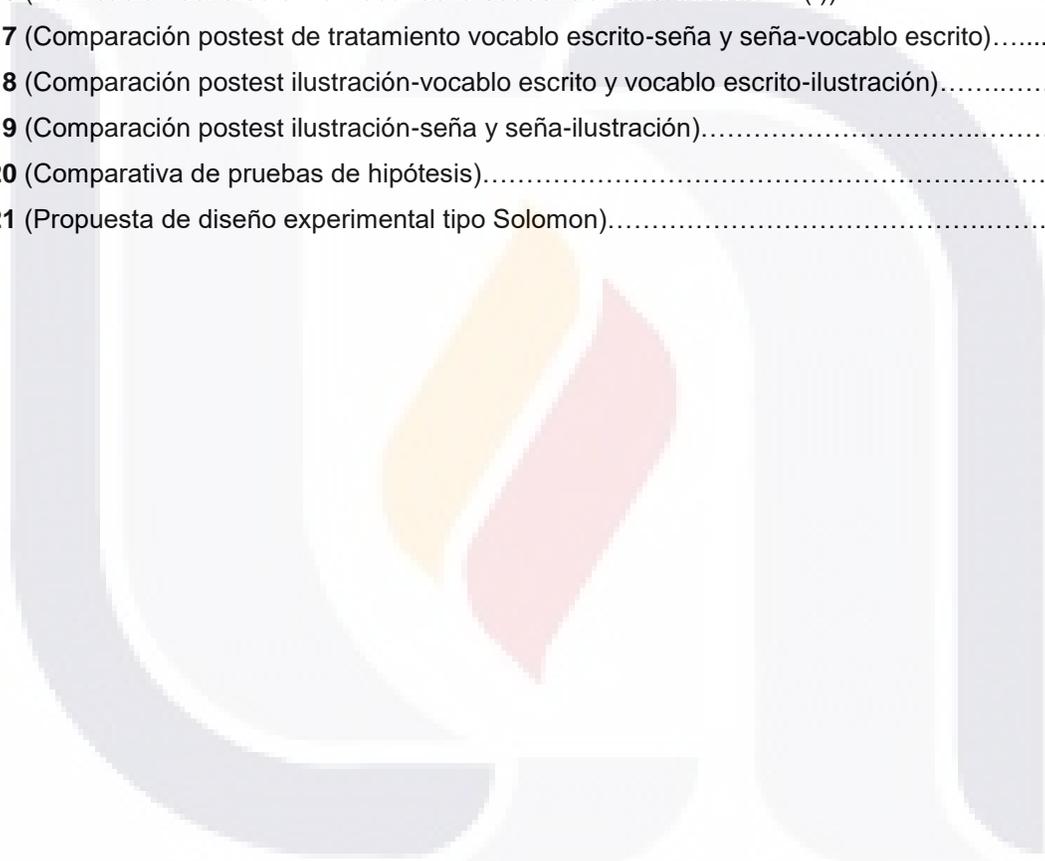
### Índice de Tablas

<b>Tabla 1</b> (Modos y modalidades sensoriales) .....	100
<b>Tabla 2</b> (Estímulos, modalidad y modo de los tratamientos) .....	102
<b>Tabla 3</b> (Tratamientos combinados, modalidades y modos) .....	102
<b>Tabla 4</b> (Estímulo, modalidad y modo) .....	119
<b>Tabla 5</b> (Tratamiento a utilizar durante la evaluación e intervención) .....	119
<b>Tabla 6</b> (Datos generales de los Participantes) .....	123
<b>Tabla 7</b> (Datos escolares de los Participantes) .....	123
<b>Tabla 8</b> (Tratamientos continuos y alternos) .....	126
<b>Tabla 9</b> (Tratamientos asignados por participantes, divididos en bloques) .....	138
<b>Tabla 10</b> (Vocablos de los tratamientos continuos asignados por participantes y tratamientos) .....	140
<b>Tabla 11</b> (Vocablos de los tratamientos alternos asignados por participantes y tratamientos) .....	141
<b>Tabla 12</b> (Vocablos de los tratamientos alternos asignados por participantes y tratamientos) .....	144
<b>Tabla 13</b> (Tratamientos continuos y forma de comprobación de la asociación) .....	148
<b>Tabla 14</b> (Tratamientos alternos y forma de comprobación de la asociación) .....	148

### Índice de Figuras

<b>Figura 1</b> (Generalización de respuesta y la generalización del estímulo) .....	76
<b>Figura 2</b> (Se muestra el campo referencial) .....	89
<b>Figura 3</b> (Intérprete de LSM) .....	134
<b>Figura 4</b> (Procedimiento de evaluación de conocimiento de vocablos) .....	150
<b>Figura 5</b> (Porcentaje total de vocablos aprendidos por participante) .....	151
<b>Figura 6</b> (Comparativa de los criterios de logro de PA01) .....	153

**Figura 7** (Comparativa de los criterios de logro de PA04).....153  
**Figura 8** (Comparativa de los criterios de logro de PA06).....154  
**Figura 9** (Comparativa de los criterios de logro de PA07).....154  
**Figura 10** (Comparativa de los criterios de logro de PA08).....155  
**Figura 11** (Verificación del efecto individual de la secuencia vocablo escrito-seña (D)).....157  
**Figura 12** (Verificación del efecto individual de la secuencia ilustración-vocablo escrito (D)).....158  
**Figura 13** (Verificación del efecto individual de la secuencia ilustración-seña (D)).....158  
**Figura 14** (Verificación del efecto individual de la secuencia seña-vocablo escrito (I)).....159  
**Figura 15** (Verificación del efecto individual de la secuencia vocablo escrito-ilustración (I)).....160  
**Figura 16** (Verificación del efecto individual de la secuencia seña-ilustración (I)).....160  
**Figura 17** (Comparación postest de tratamiento vocablo escrito-seña y seña-vocablo escrito).....162  
**Figura 18** (Comparación postest ilustración-vocablo escrito y vocablo escrito-ilustración).....162  
**Figura 19** (Comparación postest ilustración-seña y seña-ilustración).....163  
**Figura 20** (Comparativa de pruebas de hipótesis).....166  
**Figura 21** (Propuesta de diseño experimental tipo Solomon).....206



## Resumen

Actualmente no existe una metodología validada con la que las personas Sordas sean evaluadas e instruidas bilingüística y biculturalmente, considerando que la mayoría de los estudios dedicados a la enseñanza o evaluación de la lectura en personas Sordas son llevados a cabo en Lengua de Señas Americana u otra y bajo el predominio del paradigma cognitivo, lo que ha ofrecido resultados similares respecto al nivel lector de los estudiantes Sordos que, sin importar que cursen bachillerato o licenciatura, no sobrepasa el cuarto grado de educación elemental. Considerando lo anterior, además de un trabajo previo (Huerta-Solano, 2014), el objetivo del presente estudio fue determinar el efecto de la secuencia y el orden de tres tratamientos bimodales (vocablo escrito-seña, ilustración-vocablo escrito, ilustración-seña), administrados de manera continua e inversa en el aprendizaje de señas en LSM, vocablos escritos y conceptos en participantes Sordos, utilizando un diseño experimental de caso único, contando con seis condiciones, asignadas de manera aleatoria, entre seis participantes, todos con sordera bilateral de leve a profunda. Utilizando estadística descriptiva y análisis no paramétricos (Wilcoxon, Kendall, tau b de Kendall y Rho de Spearman). Se corroboró un efecto positivo en el aprendizaje de señas y de vocablos escritos, pero ninguno en el aprendizaje de ilustraciones. Es decir, la hipótesis corroborada fue la alternativa, ya que se observó que el efecto en el individuo de la secuencia de tres tratamientos bimodales administrados de manera directa (vocablo escrito-seña, ilustración-vocablo escrito, ilustración-seña) e inversa (seña-vocablo escrito, vocablo escrito-ilustración, seña-ilustración), sólo tuvo efectos en el aprendizaje de vocabulario en LSM y castellano escrito, pero no en la identificación de ilustraciones. Lo que resulta sumamente

relevante, dado que hasta la fecha la enseñanza de vocablos y lectura a personas Sordas se comenzaba usando vocablos escritos, dejando de lado las señas, fomentando “la consciencia fonológica”, la que se observa no es necesaria para enseñar vocablos al Sordos. Consecuentemente, a partir de los resultados obtenidos se discute la pertinencia de utilizar otros modos, aunque de forma mesurada, tales como el actuaje mediante el uso de dactilología al enseñar vocablos en castellano a los participantes Sordos, considerando la errada equivalencia entre ésta y el castellano escrito, lo que no equivale a enseñar vocablos ni que los participantes Sordos conozcan su significado y uso. Por otro lado, se argumenta la necesidad de usar los modos *actuaje mediante el uso de señas, observación mediante el uso de ilustraciones y lectura de vocablos escritos*, no sólo de manera individual, sino bimodalmente, presentados mediante secuencias que favorezcan el aprendizaje de señas, vocablos escritos y conceptos en participantes Sordos, lo que puede contribuir a la posterior enseñanza de la lectura. Además se discute la pertinencia del *paradigma interconductual* para seguir realizando estudios en los que se procure la enseñanza y evaluación de la lectura a estudiantes Sordos, contrastando y acotando el uso de constructos usados actualmente en la psicología cognitiva, los que se propone modificar, tales como *fonología visual, tono en la lengua de señas, memoria de trabajo, consciencia fonológica e imágenes sonoras*, lo que servirá para la desmitificación de elementos que actualmente se *creen* esenciales para enseñar vocabulario al sordo, pero que en el presente estudio se constata que no son necesarios Finalmente se hace un análisis del impacto del presente estudio en la llamada “inclusión del Sordo”, la que, como se hizo en este trabajo, debe considerar elementos culturales, además del cambio paradigmático que implica una nueva educación del Sordo, en la que sean

considerados como una *minoría lingüística y cultural* y no como personas con *discapacidad*. Aunado a la propuesta teórica de este estudio, esto puede traer un cambio significativo en la forma en que actualmente son llevados a cabo los estudios de enseñanza de la lectura a las personas Sordas, así como la forma en que son *aparentemente* incluidos en la sociedad. Se concluye que tanto el nivel de Lengua de Señas como de Castellano de los participantes Sordos están por debajo de lo que su escolarización actual. Se propone que las dos secuencias más efectivas para enseñar vocablos escritos, señas y conceptos a los estudiantes Sordos sean: señas-ilustración-vocablo, además de ilustración-señas-vocablo. Además, se considera necesario seguir realizando estudios de enseñanza de vocabulario y lectura a estudiantes Sordos, tomando en cuenta los resultados de este trabajo. Se prevé hacer un estudio posterior, utilizando dos diseños de Solomon simultáneos para corroborar las secuencias y controlar otras variables. El presente trabajo resulta relevante considerando que, hasta donde se tiene conocimiento, no se había realizado ningún estudio similar, restando poca o nula importancia a la secuencia y orden en que se enseñaban vocablos escritos, señas y conceptos a los participantes Sordos, lo que, como se observa en este experimento, tiene efectos más o menos favorables al aprenderlos.

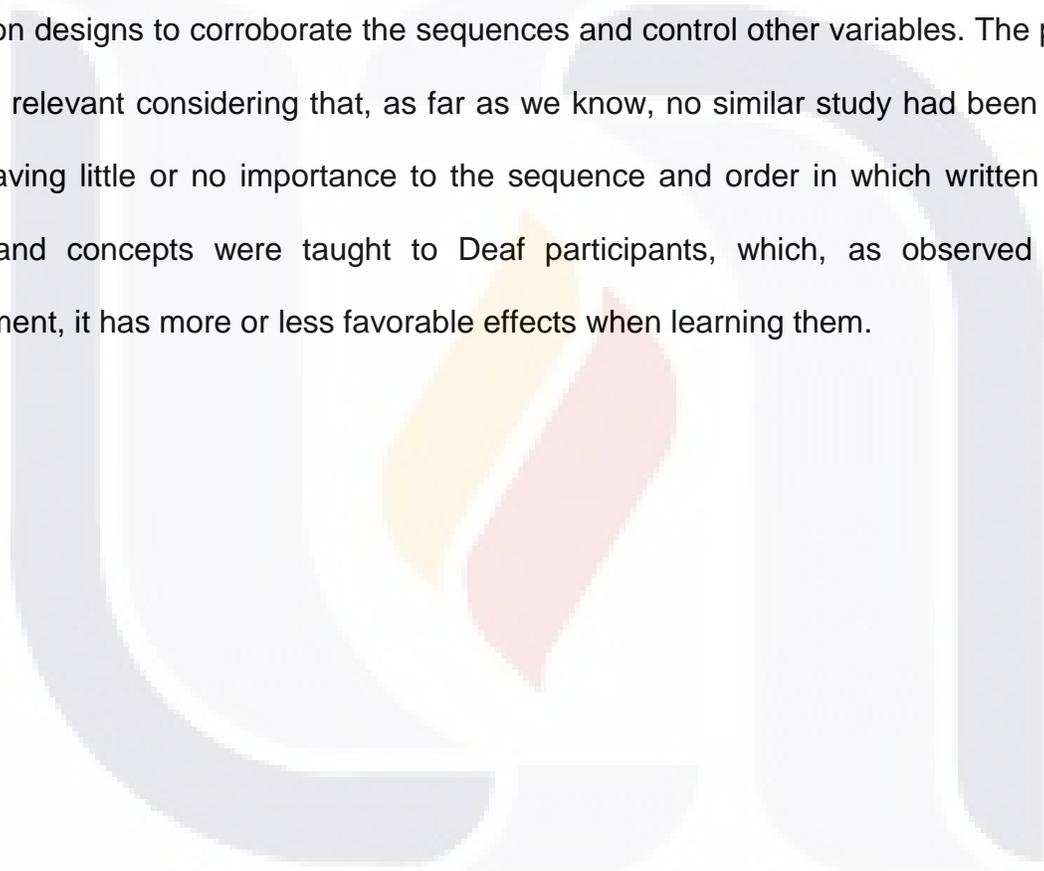
## Abstract

Currently there is no validated methodology with which Deaf people are evaluated and instructed bilingually and biculturally, considering that most of the studies dedicated to the teaching or evaluation of reading in Deaf people are carried out in American Sign Language (ASL) or other sign language, usually under the predominance of the cognitive paradigm, which has offered similar results with respect to the reading level of Deaf students who, regardless of whether they are in high school or undergraduate, do not go far the fourth grade of elementary education. Considering this, in addition to previous work (Huerta-Solano, 2014), the objective of this study was to determine the effect of the sequence and the order of three bimodal treatments (word-sign-sign, illustration-written word, illustration-sign ), administered continuously and inverse using Mexican Sign Language (LSM), written words and concepts to Deaf participants. A single case experimental design was used, with six conditions, assigned in a random manner, among six participants, all with bilateral deafness from mild to deep. Descriptive statistics and nonparametric analyzes (Wilcoxon, Kendall, tau b from Kendall and Rho from Spearman) were used for knowing the positive effect on learning signs and written words, this was corroborated, but none in the learning of illustrations case. That is, the corroborated hypothesis was the alternative, since it was observed that the effect on the individual of the sequence of three bimodal treatments administered directly (written word-sign, illustration-written word, illustration-sign) and inverse (sign – written word, word-illustration, sign-illustration) only had effects on the learning of vocabulary in LSM and written words in Spanish, but not in the identification of illustrations. This is relevant, given that actually the teaching of written words and reading to Deaf people began using

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

written words, leaving aside the sign language, encouraging "phonological awareness", which, as we saw, is not necessary to teach words to the Deaf. Consequently, based on the results obtained, discuss the relevance of using other modes, although in a measured way, such as the act of using dactylogy when teaching Spanish words to Deaf participants, considering the mismatch between writing Castilian and dactylogy, which is not equivalent to teaching vocabulary or that Deaf participants, less know its meaning and use. On the other hand, it is argued the need to use the modes of acting through the use of signs, observation through the use of illustrations and reading of written words, not only individually, but bimodally, presented by sequences favoring sign learning, written words and concepts in Deaf participants, which may contribute to the subsequent teaching of reading. In addition, the relevance of the interbehavioral paradigm is discussed in order to continue carrying out studies in which the teaching and evaluation of reading to Deaf students is sought, contrasting and delimiting the use of constructs currently used in the cognitive psychology, which are proposed to be modified, such as *visual phonology*, *tone in sign language*, *working memory*, *phonological awareness and sound images*, this will serve to demystify elements that are currently thought essential to teach vocabulary to the deaf, but in the present study it is found that it is not that way. Finally, an analysis is made, reviewing the impact of this study on the so-called "inclusion of the Deaf", which, as was done in this work, must consider cultural elements, in addition to the paradigmatic change of a new education of the Deaf, in which they are considered as a *linguistic and cultural minority* and not as people with *disabilities*. Coupled with the theoretical proposal of this study, all this can bring a significant change in the way in which the studies of teaching reading to Deaf people are currently carried out, as well as the way in which they are apparently

included in society. It's concluded that both, the level of Sign Language and Spanish of the Deaf participants are below what their current schooling. It is proposed that the two sequences to teach written words, signs and concepts to Deaf students are: sign-illustration-word, as well as illustration-sign-word. In addition, it is considered necessary to continue studying the teaching of vocabulary and reading to Deaf students, taking into account the results of this work. A further study is planned, using two simultaneous Solomon designs to corroborate the sequences and control other variables. The present work is relevant considering that, as far as we know, no similar study had been carried out, leaving little or no importance to the sequence and order in which written words, signs and concepts were taught to Deaf participants, which, as observed in this experiment, it has more or less favorable effects when learning them.



## Breve reseña histórica de la sordera y la educación del sordo

A partir de la concepción actual del Sordo, así como de su cultura y educación es que cobra importancia la contextualización y el esclarecimiento de diversos mitos que existen respecto a la sordera. Considerando que históricamente las personas sordas han influido de manera notable en el avance de su propia educación (Fischer y Lane, 1993), la historia de la sordera y la educación del sordo no se refiere sólo a las prácticas educativas, sino también al cómo se han constituido y desarrollado las comunidades de Sordos alrededor del mundo.

Marschark et al. (1997) indican que en la mayoría de las sociedades la sordera es considerada como una discapacidad invisible y aunque hay pocas referencias hasta antes del siglo XVI, existen documentos en los que es posible corroborar el uso de signos y gestos como formas de comunicación. Por ejemplo, en el *Cratylus* de Platón se hace una reflexión respecto al uso de señas como formas de comunicación por personas sordas. Herodoto (En Fischer y Lane, 1993), por su parte, indica que el rey Croesus tenía un hijo sordo, de quien se omite el nombre porque el soberano creía que en algún momento éste podría recuperar la audición y el habla por la ayuda mística de los sabios, considerando que dicho relato cobra importancia a partir de la ayuda que busca el padre para su hijo. En el primer siglo D.C., en su libro de historia natural, Plinio menciona que Quintus Pedius, hijo sordo del cónsul romano, recibió apoyo escolar por parte del emperador para que pudiera convertirse en pintor.

Por otro lado, en el Talmud se sustenta la necesidad de enseñar oralmente, incluso a los niños sordos, por lo que en el Mishnah se describe que las personas sordas pueden comprender los conceptos religiosos a pesar de su discapacidad.

En su caso, el creciente cristianismo en el siglo IV D.C. defiende las injusticias y negligencias cometidas en contra de las personas sordas. Así, San Jerónimo argumenta la posibilidad de orar y alcanzar la salvación usando signos y palabras escritas para comunicarse. En un sentido similar, San Agustín escribe en *De Quantitate Animae* y en *De Magistro* que los sordos pueden usar gestos y señas para comunicar sus ideas y aprender el evangelio (King, 1996). Ambos autores refieren la existencia de formas rudimentarias de un lenguaje manual con el que se comunicaban lo sordos, que si bien no era una lengua consensuada, se destaca que era un medio aceptado y no restringido como se creía.

Marschark et al. (2002) indican que durante la Edad Media no es posible encontrar información fidedigna respecto al cómo vivían y se comunicaban las personas sordas, aunque sí en relación a las curas místicas para la sordera.

Los autores refieren que alrededor del año 1400, Rodolphus Agricola describe que una persona sorda tiene ideas y es posible que las exprese de diversas maneras, además de aprender a leer y escribir. Así, Girolamo Cardano publica los trabajos de Agrícola, 43 años después de su muerte. En dichos documentos se describe la manera en que una persona sorda puede aprender a “hablar” por medio de la escritura y “escuchar” mediante la lectura. Cardano agrega elementos para lograr comprender cómo es que una persona sorda comprende las palabras escritas. Por ejemplo, asociando la palabra escrita a una ilustración, para después convertirla en un concepto.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

En el mismo sentido se destacan los trabajos realizados por el monje Fray Pedro Ponce de León, quien alrededor de 1578 realizó una gran labor de enseñanza con los hijos sordos de los nobles de las provincias Españolas. El Fraile instruía, por medios escritos y gestuales, a los sordos en el conocimiento del latín, griego, filosofía, historia y religión.

En 1620, Juan Pablo Bonet publicó el libro *La reducción de las letras y el arte de enseñar a hablar al mudo*, considerado el primer manual educativo para la instrucción de las personas sordas. El autor destacó la importancia de la actividad física y la enseñanza de conceptos de manera multisensorial, es decir, comparando y contrastando objetos de diversas texturas, formas, colores, para después asociarlos a gestos o palabras escritas.

Cincuenta años después, en 1670, William Holder y John Wallis publicaron el libro *Transacciones filosóficas de la realeza*, en el que se reclamaba la necesidad de comenzar a enseñar a los sordos a hablar, leer y escribir. En el mismo año John Bulwer publica el libro *Estudio del lenguaje manual*, considerado el primero en su género.

A pesar de que en los próximos 100 años no hubo un gran avance respecto a la manera de instruir a los sordos, sobre todo persistiendo en que éstos lograrían oralizar, en el año 1760, bajo la guía de Charles Michel Abbé de L'Épée, Francia se declaró como el primer gobierno que apoyaba la educación de los sordos, admitiéndoseles en las escuelas regulares. Así, L'Épée considero que la manera más adecuada para enseñar a los niños sordos, de manera natural, era por medio del uso del lenguaje de signos. Así, tanto él como su sucesor, Abbé Roch Ambroise Sicard, enfatizaron el uso de los signos manuales para lograr la enseñanza de la lectura y la escritura a los

estudiantes sordos. Posteriormente, Heinicke criticó fuertemente el método manual desarrollado por L'Épée y fundó la primera escuela de habla para sordos en Leipzig Alemania.

En Europa, como en diversas partes del mundo, L'Épée es considerado como el padre del *manualismo* y Heinicke del *oralismo*. Tomando en cuenta que el primero enfatiza el uso de algún lenguaje de señas para que el sordo se comunice y sea escolarizado. En el oralismo se rechaza el uso de lenguaje de señas y se opta porque el sordo oralice para que sea incluido escolar y socialmente como cualquier oyente.

Dado el contraste de los métodos señalados, comenzó una disputa que persiste hasta nuestros días, respecto al uso y eficacia de ambos en la instrucción escolar del sordo. Así, alrededor del siglo XVIII, comenzaron a emerger las primeras asociaciones de sordos en Europa, sobre todo en París. Por lo que cobró relevancia el término *Comunidad Sorda*, usándose éste para referirse a los grupos de personas sordas que se reunían con diversos propósitos sociales, siempre en concordancia con la defensa del lenguaje manual o de signos, como ellos le denominaban, como la principal forma de comunicación e instrucción escolar y artística para los sordos.

El término *comunidad Sorda* comenzó a popularizarse gracias a los trabajos publicados por Pierre Desloges, en ese mismo siglo, quien defendía abiertamente el uso de la lengua de señas y que con el apoyo de Ferdinand Berthier fundó la primera organización social reconocida para apoyar a las personas Sordas (Bézagou-Deluy, 1993).

En lo que respecta al continente americano, alrededor del año 1790, *The American Philosophical Society*, fue la primera instancia, aunque no de manera formal, que emitió el primer reporte científico respecto al cómo instruir a estudiantes sordos. Tres años después, William Thornton publicó el ensayo titulado *On the mode of teaching the Deaf, or Surd, and consequently Dumb, to speak* en el que daba a conocer diversas maneras de instruir lingüísticamente a niños sordos. Thornton fue de los primeros instructores de estudiantes sordos en Estados Unidos, basándose sobre todo en el uso de elementos escritos, aunque de manera fonológica, destacando la importancia del aprendizaje de vocabulario a través de diversos medios, los que incluían la vocalización, dactilología y el uso de señas.

En 1812, financiado por Cogswell, un renombrado físico de Nueva Inglaterra, Thomas Hopkins Gallaudet partió a Europa para aprender los métodos de enseñanza para Sordos difundidos en las escuelas de Brainwood y L'Épée. Ante la falta de acuerdos en Brainwood, Gallaudet permaneció algunos meses en el Instituto Nacional para Sordos y Mudos en París, acordando con Laurent Clarc, renombrado profesor de la institución, que se trasladarían a Hartford, Conneticut en Norteamérica para enseñar la lengua de señas, además de lectura y escritura a los sordos en el nuevo continente.

Una vez en América, Laurent Clarc y Gallaudet obtuvieron fondos para fundar el *Conneticut Asylum for the deaf and dumb*, actualmente llamado *American School for the Deaf*, esto en 1817. Gallaudet se convirtió en el director de la institución y el principal promotor de la instrucción escolar al sordo, así como de la Lengua de Señas, por su parte, Clarc se convirtió en el primer profesor de Sordos en el nuevo continente.

Por otro lado, el movimiento alemán oralista, como método de instrucción escolar al sordo, llegó a América con el inicio del siglo XIX. Sus principales promotores fueron John Baptist Graser y Frederick Moritz Hill. En Estados Unidos surgieron grandes debates respecto a la eficacia del oralismo, el manualismo o la combinación de ambos. Así, Alexander Graham Bell se convirtió en un reacio opositor del uso de la lengua de señas, teniendo como rival ideológico a Gallaudet.

Graham Bell (Winefield, 1987) encabezaba un gran movimiento eugenético, intentando mantener la salud de los ciudadanos, advirtiendo sobre los prejuicios de tener hijos con discapacidades, enfatizando las dificultades de tener hijos sordos, situación que dificultó la enseñanza del manualismo en gran parte de los Estados Unidos.

En 1880 se llevó a cabo el famoso Congreso de Milán, en el que se procuró eliminar los derechos que a lo largo de los años habían adquirido las personas sordas. Así, los participantes de dicho congreso, en su mayoría educadores oyentes, votaron para establecer el método oral alemán como la única forma de instrucción escolar permitida para los sordos (Lane, 1984). Derivado de tal decisión, muchos sordos alrededor del mundo perdieron su derecho a la educación, al no ser todos candidatos, dada su condición biológica, al método oral. Por su parte, en Estados Unidos se fundó *The National Association of the Deaf* (NAD) con la finalidad defender los derechos civiles y políticos de las personas sordas. Sin embargo, a pesar de haber logrado que los mismos sordos decidieran la forma en que querían ser instruidos, la controversia sobre la eficiencia de ambos métodos continuó siendo tema de debate.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Años después, en 1890, se llevó a cabo la primera convención del NAD. Sin embargo, no fue hasta 1965 que se emitió la ley 89-36, mediante la cual se avalaba la creación del *National Technical Institute for the Deaf* (NTID), lo que posteriormente daría pie a un nuevo empoderamiento de los sordos en Norteamérica, dado que muchos de ellos habían continuado estudiando y difundiendo el manualismo en la Universidad de Gallaudet, fundada por Edward Miner Gallaudet, hijo de Thomas Gallaudet, en 1857.

Por otro lado, en Latinoamérica también se lograron algunos avances en lo respecta a la educación del sordo y la promoción del manualismo. En 1857 se fundó el Instituto Imperial de Sordosmudos en Río de Janeiro, la primera escuela en su tipo en América Latina (Cruz-Aldrete 2008).

En lo que respecta a México, Torres López (2011) indica que desde la época de la Independencia se hace referencia a la necesidad de dar atención a los sordos, sobre todo implementando los principios de enseñanza desarrollados por L'épée. Sin embargo, fue hasta 1866 que el maestro Eduart Huet funda la Escuela Municipal de Sordos en el Distrito Federal, auspiciado por Ignacio Trigueros, presidente municipal de México, y José Urbano Fonseca. Un año después, en 1867, se funda la Escuela Nacional de Sordo Mudos, anexa a la Escuela Normal, destacando el apoyo proporcionado por el presidente Benito Juárez.

Gracias al trabajo del maestro Eduart Huet, quién conocía los métodos de L'épée, en México se promueve la educación basada en señas y mímica natural, denominada como *gestualismo*.

Derivado de la instauración de la ley emitida el 2 de diciembre de 1867, en la que se señalaba de manera clara que la educación debería ser libre, gratuita y obligatoria, además de la nacionalización de la Escuela Nacional de Sordomudos, los sordos en nuestro país comenzaron a recibir instrucción básica y capacitación técnica para que tuvieran mayores oportunidades laborales, por lo que en 1868, el Ministerio de Justicia e Instrucción Pública llevó a cabo el primer conteo de niños sordos en la prefectura de Tacubaya, para que después recibieran instrucción escolar (Cruz-Cruz y Cruz Aldrete, 2013).

Sin embargo, para 1897, derivado fundamentalmente de los acuerdos hechos en el congreso de Milán en 1880, la Lengua de Señas en México dejó de utilizarse paulatinamente, dado que se instruía a los sordos mediante el oralismo. A pesar de dichas situaciones, en México, al igual que en diversos países de América Latina, se consolidó el uso y nacimiento de otras Lenguas de Señas, entre ellas la guatemalteca, argentina, entre otras (Cruz-Cruz y Cruz Aldrete, 2013).

Es necesario indicar que el debate respecto al uso de la Lengua de Señas o el Oralismo en la instrucción escolar del Sordo sigue siendo tema de debate, dado que desafortunadamente no se cuenta con la suficiente investigación respecto a la efectividad de uno u otro método. Sin embargo, en México actualmente se continúa promoviendo la inclusión del sordo y el uso de la lengua de señas mediante programas y políticas inclusivas (Sánchez Regalado, 2011).

## **Bilingüismo**

Abadía, Aroca, Esteban y Ferreiro (2002) refieren que aunque aparentemente el concepto de bilingüismo tiene un significado sencillo, éste tiene diversas aristas. No obstante, existe cierto consenso profesional en el que el bilingüismo es entendido más allá del hecho de que el Sordo aprenda y use dos lenguas (castellano y lengua de señas), es decir, se trata de un *continuum* entre ambas.

Así, para los investigadores, en el sentido estricto, el concepto de bilingüismo se podría definir como el uso y la competencia lingüística de una persona oyente respecto al uso de dos lenguas orales. Sin embargo, para los Sordos, el bilingüismo se refiere al uso y competencia lingüística en dos lenguas sintáctica y gramaticalmente diferentes, dado que además existen diferencias respecto a la de la modalidad lingüística: la oral es viso-gestual-auditiva y la otra sólo es viso-gestual.

Por otro lado, Herrera (2005) indica que a partir de 1990 comenzó a desarrollarse mundialmente un modelo educativo centrado en la enseñanza a partir de la lengua de señas. Por lo que se redefine el modelo de concepto de sordera valorando la Lengua de Señas como un rasgo cultural identitario de las comunidades de sordos en todo el mundo. Sin embargo, a pesar de la existencia de dicho modelo, no se ha dejado de lado la enseñanza de la lengua oral a los Sordos, por lo que se plantea la necesidad de generar referentes consensuados respecto al término bilingüismo para referirse específicamente a los sordos.

Moreno (2000) refiere que es necesario contextualizar el bilingüismo en el sistema educativo, dado que aunque existen numerosos intentos por caracterizar tipológicamente el concepto de bilingüismo partiendo de diversos criterios, usualmente se usa la siguiente caracterización.

Según la edad de adquisición de las dos lenguas, distinguiéndose (1) el bilingüismo sucesivo y (2) el bilingüismo simultáneo. En el caso del primero, el sordo aprende una segunda lengua en una edad posterior a la adquisición de la primera lengua, sustentando que la lengua ya conocida por el sordo funciona como base para una segunda. En el bilingüismo simultáneo, el sordo aprende la lengua oral y la lengua de señas al mismo tiempo. Para el autor, la simultaneidad debe entenderse como la adquisición y el aprendizaje de las dos lenguas a la misma edad, aunque en momentos diferenciados.

Sánchez López y Rodríguez (1997) indican que el bilingüismo también puede clasificarse según la identidad cultural del Sordo, diferenciándose a su vez en (1) bilingüismo cultural y (2) bilingüismo monocultural. Se considera a un sordo como bilingüe bicultural cuando convive en una Comunidad Sorda y en la sociedad oyente, por lo que no sólo conoce los valores, las tradiciones, la lengua de señas, además de la oral, sino que valora y acepta ambas culturas y no expresa superioridad o inferioridad con respecto a la comunidad sorda u oyente.

Por otro lado, se considera que un sordo bilingüe monocultural es el que se apropia de la cultura de sólo de uno de los grupos, sordo u oyente, aunque conoce y utiliza ambas lenguas.

### **Biculturalismo**

Power (2005) indica que la población Sorda es considerada como una comunidad social y lingüísticamente minoritaria unida por sus experiencias respecto a los demás sordos con quienes comparten situaciones educativas y de vida, por lo que

usualmente existe simpatía hacia otras personas sordas, especialmente por quienes usan la Lengua de Señas.

Así, Marschark y Spencer (2003) definen a la Comunidad Sorda basándose en tres factores, la condición biológica compartida, la comunicación y el apoyo mutuo, considerando que la existencia de dichas comunidades es resultado en gran medida de la exclusión social. Consecuentemente, aunque la conceptualización de Comunidad Sorda no es del todo consensuada, se coincide en el hecho de que la cultura y la sociedad sorda difiere en sus formas de comunicación de la mayoría oyente, destacando que quienes pertenecen a esta comunidad hacen uso preferente de la Lengua de Señas (LS) como forma de comunicación, es decir, la filiación lingüística por la LS.

Wittgenstein (1980), entre otros, ha fundamentado que el tipo de vida influye diferencialmente en el vocabulario que se emplea. Podemos decir que el lenguaje se deriva de y denota nuestras experiencias. Interconductualmente podemos decir que las interacciones que se establecen con los objetos va influenciando lo que decimos y cómo lo decimos. Los oyentes y sordos aparentemente pueden hacer lo mismo pero lo expresan lingüísticamente de manera diferente dado que su relación funcional es diferente. Por ejemplo, el sordo considera que “antes parque caminar él”, el hablante considera que “él caminó ayer por el parque”.

Por tanto, la filiación a la Comunidad Sorda no es sólo determinada por la condición biológica, sino por la auto-identificación del Sordo como tal, así como el reconocimiento de los otros miembros de su comunidad (Marschark y Spencer,2003).

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Es decir, el sordo, por condición biológica, puede decidir no pertenecer a la comunidad e incluso no hacer uso de la LS.

Así, se denominaría sordo (comenzado con s minúscula) a aquel que sólo comparte la condición biológica con otros, sin hacer uso de la Lengua de Señas como forma de comunicación. Sordo (comenzado con S mayúscula) sería aquella persona que además de estar impedida biológicamente de la audición e independientemente del tipo de sordera, hace uso de la Lengua de Señas y además pertenece a la Comunidad Sorda (Paul, 1998).

Johnson (1994) indica que en diversas investigaciones se ha observado la actitud que tiene el Sordo como parte de una identidad étnica, identificándose dos características en la Comunidad Sorda, a saber: (1) la paternidad, entendida como la condición biológica que comparte el grupo y (2) el patrimonio, referido a los patrones comportamentales, así como a los valores aprendidos por los miembros de la comunidad. Es decir, el término Comunidad Sorda también podría ser entendido como Etnicidad Sorda, en la que se observarían diversas conductas desarrolladas a partir de la interacción y la identidad del grupo.

Considerando lo anterior, Perales, Arias y Bazdresh (2012) indican que la educación bicultural y bilingüe permite mantener la cultura de los grupos de Sordos, además de su lengua y su propia forma de organización social. Así, se destaca que la cultura del Sordo estaría centrada en la percepción visual, al igual que la Lengua de Señas, misma que comparte como forma de filiación a la Comunidad Sorda.

## Estado del arte

El cambio de paradigmas en la atención a personas con diversos tipos de discapacidad surgió principalmente a partir de la Declaración de Salamanca (UNESCO, 2004). En el caso de las personas sordas ha existido una gran dificultad con relación a la unificación de un método de enseñanza de la lectura y escritura, como se indicó con anterioridad, considerando primordialmente la aparente negación de las condiciones biológicas de los sordos en los diversos sistemas pedagógicos (Herrera, 2004). Sin embargo, Gutiérrez (2004) argumenta que la sordera, con sus limitantes biológicas, no justifica por sí misma, ni mucho menos imposibilita el logro y la competencia de la lectura por diversos medios, dado que contrariamente es posible corroborar que el nivel lector de los Sordos resulta insuficiente para poder acceder a niveles escolares superiores al básico (Alegría, Domínguez y Straten, 2009).

Por su parte, Hauser, O'Hearn, Mckee, Steider y Thew (2010) argumentan que considerando su condición biológica, los Sordos requieren de situaciones de aprendizaje en las que se incluyan elementos multisensoriales (visuales, cinestésicos, quinesstésicos). Así, Moores (2010) refiere que muchas de las teorías generales de enseñanza e investigación de la lectura en Sordos no son del todo aplicables, en el sentido práctico, a dicha población.

Actualmente, hay autores (Easterbrooks y Beal-Álvarez, 2013; Humphries, 2004; Paul y Moores, 2010) que plantean posibilidad de que los Sordos aprendan la lectura de diversas maneras, cuestionando la mayor parte de las propuestas educativas basadas en el déficit sensorial del sordo, así como en la eliminaciones de las características relacionales, culturales y lingüísticas de las personas sordas. Es decir, plantean la

necesidad de enseñar la lectura al sordo superando el método oralista. El gran reto es formular una teoría de la conducta lingüística que no esté basada en el aspecto acústico. Todas las teorías actuales en la lingüística, fonología, antropología, psicología se basan en dicho aspecto que se considera natural. Pero para los sordos dicha naturaleza no incluye ese elemento. Por ello, la necesidad de generar una teoría particular (Varela, Huerta-Solano, Tello, 2017). Si esto se logra, se podrían derivar distintos métodos y procedimientos para que el sordo aprenda a hablar.

Moore (2010) denomina propuestas educativas basadas en epistemologías de Sordos a los modelos educativos que fundamentan su importancia en la Lengua de Señas, el aprendizaje visual, cinestésico y quinestésico, fundamentados en una perspectiva bilingüe y bicultural. Si se observa, dichos elementos no son diferentes a los que se utilizan en una lengua oral, aunque en muchas ocasiones éstos pasan desapercibidos. Por tanto, Earterbrook y Beal-Álvarez (2013) agregan que la diversidad en el aprendizaje de la lectura en el sordo, al igual que en el oyente, no es sólo étnica y cultural, sino también sensorial, lingüística y comunicativa.

Herrera (2004) añade que la multiplicidad de los métodos de enseñanza de la lectura a sordos es consecuencia de la necesidad de generar respuestas educativas a las necesidades específicas de estos estudiantes, por lo que reitera la importancia de llevar a cabo evaluaciones e intervenciones empíricas basadas en la práctica y la realidad educativa del estudiante sordo. Varela, Huerta, Nava y Ortega, (2014) añaden que además se tendría que implementar una nueva propuesta teórica, dado que la problemática principal está estrechamente relacionada con el predominio del paradigma cognitivo en el área.

Autores como De la Paz (2012), Herrera (2004), Paul y Moores (2010) refieren que para comprender el uso y la efectividad de diversos métodos de enseñanza de la lectura a estudiantes Sordos es necesario comprender en el contexto en el que muchos de los estudios se llevan a cabo.

En primer lugar, la mayoría de los sordos tienen pérdidas auditivas, uni o bilaterales, superiores a los 80 decibeles, por lo que la adquisición y el desarrollo de la lengua en su forma oral resulta complicado. Además, considerando la deficiencia auditiva, la mayoría de las personas sordas optan por el uso de la Lengua de Señas, aunque en algunos estudios (Herrera, Puente y Alvarado, 2014; Lillo-Martin, 1993; Newport y Meier, 1985) se indica que entre el 90 y el 95% de las personas sordas son hijos de padres oyentes que desconocen la Lengua de Señas (LS), por lo que la interacción con ésta, la cultura y la identidad de las Comunidades Sordas se inicia en las instituciones educativas, usualmente con enfoques bilingües de tipo sucesivo (Anglin-Jaffe, 2013).

Así, Herrera, Puente y Alvarado (2014) indican que al conocer el estatus en el que se llevan a cabo la mayoría de las evaluaciones e intervenciones de la enseñanza de la lectura a Sordos a lo que Moores (2010) denomina como “epistemología de Sordos”, no es otra cosa que un sistema de estudio y clasificación de las diversas investigaciones en las que se relaciona la enseñanza de la lectura con el alfabeto dactilológico, la Lengua de Señas y el uso de textos bilingües (castellano escrito y lengua de señas).

Por otro lado, se incluyen investigaciones en las que los Sordos aprenden estrategias para lograr el aprendizaje de la lectura y escritura, predominantemente

visuales o multimodales, a saber: lectura labial, identificación de la morfología de vocablos escritos, secuencias de encadenamiento de ilustración-vocablo-seña, entre otras.

Herrera, Puente y Alvarado (2014) sustentan que en las investigaciones que se hace uso de las mencionadas epistemologías de sordos se ha logrado comprobar que existe una mejora en el aprendizaje de la LS, el castellano escrito y en la comprensión de los textos, aunque se plantea la necesidad de desarrollar métodos con validez experimental para lograr su estandarización y uso con estudiantes Sordos.

A partir de lo anterior, considerando lo referido por algunos autores (Herrera, Puente y Alvarado, 2014; Lillo-Martin, 1993), se observa la necesidad de categorizar los diversos estudios existentes respecto a la enseñanza de la lectura a Sordos, en razón de las ventajas que esto proporciona, a saber, (1) la comparación de los diversos métodos considerando la eficacia de éstos; (2) la sistematización y uso de aquellos métodos que prevalecen dada su factibilidad en relación a la realidad educativa del Sordo; (3) la facilidad de establecer una relación categorial en función de la modalidad sensorial bajo la cual se realizó el estudio.

Huerta-Solano (2014) realizó la clasificación de diversos estudios (evaluaciones e intervenciones) atendiendo a la múlticausalidad atribuida a la incompetencia lectora de los Sordos, agrupando en las siguientes líneas de investigación: habilidades léxicas, habilidades sintácticas, habilidades semánticas y pragmáticas, uso del lenguaje metafórico, conocimiento prioritario y metacognición y finalmente, enseñanza basada en sistemas de signos. Se indica que la mayoría de los trabajos referidos en la citada

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

clasificación correspondían al siglo XX, comenzando en 1909, refiriendo sólo algunos posteriores al año 2000.

Sin embargo, con la finalidad de mostrar un avance respecto al estado de arte con relación al trabajo anterior (Huerta, 2014), en este apartado únicamente se incluyen investigaciones posteriores a 1985, optando por una categorización basada en el modo lingüístico de la evaluación o intervención (dactilología, Lengua de Señas, Ilustración, vocablo escrito-Lengua de Señas, vocablo escrito-ilustración e ilustración-lengua de señas) la que resulta más congruente con el objetivo de esta investigación.

A pesar de que en el marco teórico se explicitan los conceptos a continuación referidos, se considera adecuado, para mayor referencia del lector, indicar que tanto el término modo como modalidad se refieren a forma, aunque se propone que *Modalidad* (visual, táctil, cenestésica, etc.) se emplee para referirse a los parámetros de un estímulo y *Modo* (observar, escuchar, señar, dibujar, leer, etc.) a las diferentes formas en que ocurre una conducta lingüística (Varela, 2008).

De acuerdo con Gómez y Ribes (2004), se alude por modos lingüísticos a la categorización de modos conductuales relacionados con la práctica lingüística y desarrollados ontogenéticamente, además de ser diferenciables entre sí, basándose en su morfología, el medio de ocurrencia que les caracteriza (vgr. acústico, fótico, etc.) y los sistemas implicados (p.ej., fonador-vocal, auditivo, visual, etc.).

Ribes (2007) indica que aprender una lengua equivale a aprender sus distintos modos de ocurrencia; hablar, usar dactilología, señalar, leer, escribir, observación,

actuaje <sup>1</sup> y gesticular corresponderían a términos de logro en tanto que hacen referencia directamente a resultados. Por ejemplo, “puede hablar en lengua de señas” o que “sé gesticular para expresar esto o aquello”.

Así, los modos lingüísticos indicados corresponden a términos de acción en aquellos usos que identifican actividades o respuestas como formas de conducta directas y discretas. Por lo tanto, se considera que (1) los estudios unimodales son aquellos en los que los experimentadores utilizan, ya sea en la evaluación o en la enseñanza de la lectura a estudiantes Sordos, un solo modo de ocurrencia, esto es: actuaje (dactilología), observación (ilustración), actuaje (Lengua de Señas) o lectura de vocablo escrito; (2) en los estudios bimodales se hace uso de dos modos lingüísticos, por ejemplo, dactilología-observación, Lengua de Señas-lectura de vocablo escrito, entre otros y (3) en los estudios multimodales se llevan a cabo evaluaciones y/o intervenciones combinando dos o más modos lingüísticos, verbigracia, identificación y aprendizaje de secuencias ilustración-vocablo-seña, seña-ilustración-vocablo, *et caetera*. Considerando lo anterior, a continuación se describen los principales estudios a partir de 1985, aludiendo a la citada clasificación.

### **Estudios Unimodales**

Como se indicó previamente, en los estudios unimodales los experimentadores utilizan únicamente un modo de ocurrencia para llevar a cabo la evaluación o enseñanza de la lectura a los estudiantes Sordos. Para facilitar su lectura, a continuación se describen los estudios agrupados en (1) dactilología, (2) observación-ilustración, (3) aprendizaje de vocablos y (4) uso de Lengua de Señas.

---

<sup>1</sup> Revisar el apartado de modos lingüísticos en el marco teórico.

## **Dactilología (actuaje)**

Gascón, Storch y Asensio (2004) definen la dactilología como un sistema de comunicación que transmite información mediante el uso de los dedos de la mano. Es decir, mediante la configuración y movimiento de los dedos se representan letras del alfabeto que combinados en secuencias conforman vocablos al igual que lo harían la combinación de letras en su forma escrita para formar una palabra. Este sistema es auxiliar de la lenguas de señas y también se utiliza en sistemas visuales artificiales de información. A continuación se describen algunos estudios en los que se utiliza la dactilología (actuaje) como el principal modo lingüístico de intervención o evaluación.

Actualmente existen algunos estudios en los que se trata de comprobar el rol que tiene el uso de la dactilología para el aprendizaje de la lectura en estudiantes Sordos (Siedlecki, Votaw, Bonvillian y Jordan, 1990). Por su parte, Hirsh-Pasek y colaboradores (1987) llevaron a cabo un estudio con 22 estudiantes Sordos con edades entre los 5 y 16 años, quienes hacían uso de la Lengua de Señas Americana (ASL) como principal forma de comunicación, los padres de los participantes eran Sordos y también hacían uso de la ASL. Los experimentadores diseñaron cuatro tareas, las cuales no están descritas, para determinar si el uso de la dactilología puede ser utilizada para el aprendizaje de fonemas y posteriormente en la formación y lectura de vocablos escritos. Los investigadores no encontraron evidencia de que los participantes Sordos tuvieran a alguna mejora respecto al aprendizaje de fonemas o en la conformación de palabras. Sin embargo, los experimentadores comprobaron que un porcentaje no reportado de los participantes podían identificar vocablos escritos más rápidamente, aunque no se vinculó dicha identificación al significado de la palabra.

Posteriormente Trasler (1999) llevó a cabo una revisión del estudio hecho por Hirsh-Pasek y su equipo, refutando que había correspondencia entre la conceptualización hecha y las tareas realizadas por los participantes del estudio. Además, a pesar de que el experimentador reportó uniformidad respecto al nivel de audición de los participantes, se corroboró que no era similar. Por lo tanto, Trasler y colaboradores indicaron que no era posible identificar que al llevar a cabo las tareas dactilológicas se buscaba comprobar la correspondencia ortográfica, morfológica (en la vocábulo y el signo dactilológico) o fonética.

Por otro lado, Padden y Hanson (1999) referían que para identificar si la dactilología serviría como un auxiliar en el aprendizaje de la lectura en los Sordos era necesario conocer cómo es que éste adquiriría dicha habilidad. Así, llevaron a cabo un estudio, en el que no se reportan mayores datos de los participantes, únicamente la edad, oscilando entre los 8 y los 14 años. Los investigadores reportaron que los estudiantes Sordos más jóvenes cometían más errores que los mayores al pedirles que “deletrearan” vocablos escritos, sobre todo cuando se les presentaban palabras de baja frecuencia. Además comprobaron que los estudiantes más jóvenes entendían las palabras, aunque tenían dificultad al momento en que se les pedía escribirlas. Los autores reportaron que para escribir y deletrear palabras utilizando dactilología se requería más que entrenamiento, es decir, se requería el conocimiento de la palabra en su forma escrita, cómo estaba conformada por cada uno de las letras, además de su relación fonémica.

Stone et al. (2015) indican que a partir del año 2000 muchos de los estudios se llevaron a cabo partiendo del hecho de que la dactilología se adquiriría de manera

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

natural, al igual que la LS. Por lo que se prestó mucha importancia respecto al uso de la dactilología en la enseñanza de la lectura y la mejora de la Lengua de Señas, considerando principalmente dos situaciones. En primer lugar, la relación existente entre las formas manuales utilizadas y su semejanza con las letras en su forma escrita. Por otro lado, la incorporación de variaciones lexicales en la dactilología y la enseñanza de vocabulario, lo que se consideró indispensable para realizar tareas de lectura de comprensión.

Así, surgieron diversos estudios (Allen, 2015; Emmorey y Petrich, 2012; Morere y Koo, 2012; Padden y Hanson, 1999) en los que se coincidía usualmente respecto a la metodología y los resultados, siendo, (1) la relación entre las habilidades de deletreo manual (dactilología) y el uso de la Lengua de Señas para la mejora de la escritura y lectura de las letras del alfabeto; (2) la segmentación de letras en su forma escrita y su relación con las letras del alfabeto dactilológico; (3) la correlación entre lectura de vocablos y dactilología, además de (4) la correlación entre dactilología y tareas de lectura de comprensión.

Sin embargo, en una evaluación más reciente, Stone et al. (2015) trataron de comprobar empíricamente que además de los rubros anteriormente indicados, los estudiantes Sordos que conocen la dactilología tienen mayor fluencia lectora y pueden desempeñar diversas tareas cognitivas al momento de estar leyendo, tales como la decodificación (segmentación) del vocablo y el reconocimiento automático del mismo.

Para dicho propósito, los experimentadores contaron con una muestra de 31 participantes Sordos, con un rango de edad de entre los 19 y 44 años. El 65% de los participantes tenían sordera prelocutiva y aproximadamente el 73% pérdida auditiva

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

bilateral de severa a profunda, previamente diagnosticada. Además, sólo el 20% de los participantes tenían un familiar directo sordo (padre, madre, hermano, hermana, hijos) y 39% de ellos habían estado expuestos a la LS al menos durante cinco años. Se indica que la mitad de los estudiantes utilizaban algún apoyo auditivo al momento de participar en la evaluación.

Los participantes fueron evaluados de manera individual utilizando las pruebas tales como *VL2 Background Questionnaire*, *Kaufman Brief Intelligence Test*, *Corsi Block Task*, *ASL Sentence Reproduction Test*, *VL2 Fingerspelling Test*, además del *Woodcock-Johnson III Reading Fluency*.

Los investigadores reportaron que los resultados obtenidos de las pruebas se correlacionaron a partir de la edad en que el participante comenzó a usar la LS, el uso actual de la LS y sus habilidades para el deletreo manual; se utilizaron como covariantes el funcionamiento cognitivo del participante y su memoria de trabajo. A partir de un análisis de regresión, Stone et al. (2015) indicaron la existencia de una correlación superior al .05 entre las variables descritas y su relación con la fluencia lectora y el uso de la dactilología.

Aunque los resultados no son del todo contundentes, los experimentadores reportan que este estudio contribuyó a observar la necesidad que se tiene de seguir investigando la relación entre la dactilología y el aprendizaje de la lectura, sobre todo basándose en la evaluación de tareas cognitivas para conocer algunos predictores que podrían apoyar en el aprendizaje y la mejora de la competencia lectora del Sordo.

### **Consideraciones respecto al uso de Dactilología (actuaje)**

Como es posible corroborar en el apartado anterior, en la mayoría de los estudios citados se trata de establecer una correlación respecto a las habilidades dactilológicas de los participantes y su competencia lectora. Sin embargo, se parte del establecimiento de un equivalente sonoro para elementos visuales, como lo son las formas en que son representadas las letras mediante el alfabeto dactilológico, lo cual, trae como consecuencia dos situaciones: (1) enseñar fonemas al Sordo para lograr el posterior aprendizaje de vocablos, lo que implícitamente alude al desarrollo de la “conciencia fonológica” y (2) el establecimiento de tareas en las que se evalúan dificultades en la memoria de trabajo y funcionamiento cognitivo.

Partiendo de las premisas anteriores, se podría argumentar como error conceptual hacer uso de la dactilología como un equivalente del alfabeto en su forma sonora, ya que como en cualquier lengua escrita, es probable que se compartan grafemas, véase en caso del alfabeto anglosajón y el castellano, sin embargo, la morfología sonora de éstas es diferente, además de que su uso varía en la conformación de vocablos. En el caso de la dactilología se trata de un sistema estrictamente visual, ausente de elementos sonoros, por lo que sólo funciona como un elemento auxiliar de la lengua escrita para el Sordo, lo que no equivale en ningún momento a un descriptor de la “conciencia fonológica”, como se argumenta que sucede en el oyente, ya que se trata de dos lenguas con modalidades distintas. En el mismo sentido, considérese que una persona conoce el abecedario, independientemente de su modalidad. Este hecho no da por sentado que la persona también sepa leer, ya que necesita de un entrenamiento para lograrlo.

Por otro lado, sin la finalidad de ser exhaustivo, en algunos estudios se puede observar el establecimiento de tareas en las que se evalúa la competencia dactilológica covariante al funcionamiento cognitivo del participante y su memoria de trabajo (Stone et al. ,2015), situación que resulta por demás reiterativa, ya que se puede constatar el uso de tareas en modalidades predominantemente sonoras asociadas a estímulos visuales, difíciles de llevar a cabo por personas con diagnóstico de sordera severa o profunda, considerando la modalidad de la respuesta que espera el investigador, lo cual no tiene ninguna relación con dificultades memorísticas en el Sordo, sino con el diseño y los materiales para el estudio.

### **Estudios basados en el uso de ilustraciones (Observación)**

En la revisión de la literatura respecto al uso exclusivo de ilustraciones para la enseñanza o evaluación de la lectura a estudiantes Sordos existen pocos estudios, sobre todo con sustento empírico.

Wilson y Hyde (1997) llevaron a cabo un estudio con 16 estudiantes sordos, con edades entre los 8 y los 13 años de edad, previa evaluación, se conformaron dos grupos. Uno de ellos integrado por Sordos que hacían uso de la Lengua de Señas y podían leer; el otro por sordos que no conocían la Lengua de Señas. No se reportan más datos de los participantes.

Los experimentadores realizaron una intervención mediante la cual se les narraba una historia a los participantes, utilizando únicamente imágenes alusivas a diversas escenas. Se reportó que al pedirles a los participantes de ambos grupos que

refirieran el argumento de la historia no existió diferencia entre éstos respecto al conocimiento del argumento, ni a los hechos referidos en las ilustraciones.

Por otro lado Walker, Munro y Richards (1998) llevaron a cabo una intervención con 30 estudiantes Sordos prelocutivos, con diversos diagnósticos de Sordera (severa a profunda) y edades entre los 9 y 18 años. En el estudio se utilizaron únicamente ilustraciones, alternando con vocablos escritos, mediante los cuales los participantes deberían aprender una serie de vocablos (referentes concretos). Los investigadores reportaron que la intervención fue efectiva, dado que al realizar la evaluación final fue posible comprobar que los Sordos podían identificar las principales características de los conceptos, superando los elementos distractores que se incluían en las ilustraciones.

Recientemente, Nikolarazi, Vekiri y Easterbrooks (2013) llevaron a cabo un estudio con ocho estudiantes Sordos bilaterales y prelocutivos, con diversos grados de sordera (severa a profunda), cinco de ellos varones y tres mujeres, sus edades oscilaban entre los 7 y los 12 años de edad. No se reportó que tuvieran algún otro tipo de discapacidad. Su principal forma de comunicación era la Lengua de Señas Griega (GSL, de acuerdo a sus siglas en inglés).

Los examinadores utilizaron el software denominado *see and see* para comprobar si (1) los estudiantes Sordos hacen uso de elementos visuales durante el aprendizaje de la lectura, (2) qué tipo de información visual tienen mayor relevancia para el Sordo (videos, ilustraciones, mapas, organizadores gráficos) y (3) la factibilidad de utilizar el software *see and see* como un recurso en la enseñanza de la lectura a personas Sordas, partiendo de un paradigma cognitivo.

Al finalizar el estudio se reportó que los estudiantes hicieron uso de los elementos visuales mostrados en el software, destacando que no se utilizaron elementos escritos para llevar a cabo la instrucción. Además se encontró que a los estudiantes Sordos les era mucho más fácil seguir patrones a partir de ilustraciones y encontrar respuestas o incluso aprender vocablos y conceptos únicamente a partir de éstos. Por otro lado, los examinadores reportaron que al hacer uso de videos los estudiantes podía definir en tareas posteriores los conceptos que se les presentaban a pesar de no asociarlos a elementos escritos, visogestuales o a la Lengua de Señas.

Nikolarazi, Vekiri y Easterbrooks (2013) concluyeron que el uso de elementos visuales contribuye a que el Sordo aprenda vocablos y conceptos de una manera más sencilla, dado que se parte de una concepción más adecuada a su realidad biológica y educativa. Sin embargo, agregaron que es importante incluir ilustraciones y videos con referencias contextuales, adecuados al contexto del sordo, dado que eso podría ser mucho más benéfico al momento de generalizar el aprendizaje en diversos ámbitos en los que el sordo interactúa.

### **Consideraciones respecto al uso de ilustraciones (observación)**

A diferencia de los estudios basados en el uso de la dactilología (actuaje), es posible corroborar mejores resultados en las evaluaciones e intervenciones. Dicha situación, en todo caso, podría deberse a tres factores: (1) la modalidad de presentación de los estímulos (visual), (2) la contextualización de los estímulos utilizados en los estudios y (3) la definición de las tareas considerando las posibilidades de interacción de los participantes. Aunque podría estribar en lo evidente, los factores mencionados resultan congruentes con la forma en que el Sordo usualmente aprende,

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

tanto la Lengua de Señas como otras convencionalidades de su vida diaria. Por ejemplo, un sordo, no usuario de la LS, puede llegar a la cocina de su casa y observar cómo su hermano pequeño abre la llave de la estufa y pone la mano sin mayor reparo. Al sentir el dolor, el hermano pequeño grita llamando a su madre, gesticula, mueve furtivamente su mano y cae al piso mientras llora. El hermano Sordo le brinda la ayuda que considera necesaria hasta que llega su madre. Insistiendo en la probable simpleza del caso, el sordo, a pesar de no conocer la lengua de señas o medios escritos para comunicarse, fue testigo de los hechos que acontecieron en la cocina de su casa, todo bajo una modalidad meramente visual, ya que a pesar de no escuchar los gritos o quejidos de su hermano pequeño, aprendió que al poner la mano sobre el fuego puede tener consecuencias nefastas. Es decir, las circunstancias de “privación lingüística oral” no limitan el aprendizaje del sordo por otras modalidades distintas, como lo son visual o quinesésica, ya que éstas brindan las mismas posibilidades de aprendizaje para el sordo, en tanto permiten la interacción con el medio y/o contexto al que está expuesto.

### **Estudios basados en el aprendizaje de vocablos (lectura)**

Existe una gran variedad de estudios que pretenden lograr la enseñanza de vocablos a estudiantes sordos, considerando que las investigaciones en años recientes demuestran que existen una relación significativa entre la competencia lectora alcanzada por el Sordo y el aprendizaje de vocablos (Beck y McKeown, 2007; Snow, Burns y Griffin, 1998). Se destaca que dicha situación atañe tanto a Sordos como a oyentes, considerando que el conocimiento de vocabulario está ligado a lo que la persona comprende de la lectura (Stahl y Nagy, 2006), aunque en el caso del Sordo, algunos autores (Brown, Collins y Duguid, 1989; Rogoff, 2003) argumentan que es

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

importante considerar el entorno sociocultural en el que la persona Sorda se desarrolla, además de quienes son los que socializan el vocabulario (Sordos u oyentes) que dicha persona utiliza, sin olvidar las actividades en las se realiza el aprendizaje y el ambiente uni o bicultural en el que el sordo se encuentre.

A partir de lo anterior, en años recientes la enseñanza de vocabulario a Sordos se ha llevado a cabo enfatizando la necesidad de enseñar los vocablos siempre aunados a un contexto. Con el afán de no ser reiterativo, se describe únicamente una síntesis de los estudios en los que se hace uso de la enseñanza de vocabulario a partir del uso de textos, considerando únicamente aquellos estudios avalados empíricamente.

Diversos autores (Coyne, Simmons, Kame énuí y Stoolmiller, 2004; Robbins y Ehri, 1994; Senechal, Thomas y Monker, 1995) coinciden en sus estudios en que los estudiantes Sordos con un bajo nivel de vocabulario, asociado a la falta de comprensión del significado del que se supondría que comprenden, está relacionado con la deficiente comprensión lectora y a la dificultad de aprendizaje de vocabulario relacionado semánticamente entre sí, por lo que la mayoría de los investigadores reiteran la necesidad de enseñar no sólo el vocabulario aunado a un texto, sino hacer explícito el significado de éste y su función (gramatical, sintáctica, pragmática) durante la lectura.

Por otro lado, Marulis y Neuman (2010), al realizar un estudio de meta-análisis de 67 estudios, refieren que existe un efecto que supera el .88 en el que se indica que el aprendizaje de vocabulario, ya sea aislado o en contexto, tiene un gran impacto en el aprendizaje no sólo de la lectura, sino de otros elementos relacionados con la cultura y el ambiente en el que se desarrolla el Sordo.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Otros investigadores (Bus, van Ijzendoorn y Pellegrino, 1995; De Temple y Snow, 2003) refieren en sus investigaciones que el aprendizaje de vocablos mediante la lectura de textos mejora el aprendizaje de vocabulario con un sentido intencional, es decir, es posible asociarlo con la creación de nuevos textos escritos. Sin embargo, indican que desafortunadamente muchas de las lecturas a las que tienen acceso tanto sordos como oyentes incluyen palabras que no son utilizadas ni comunes en sus ambientes habituales, lo que dificulta el aprendizaje de éstas, así como su praxis habitual.

Beck, McKeown y Kucan (2002) agregan que en algunos vocablos que se utilizan en la enseñanza de la lectura al Sordos se usan “etiquetas” demasiado sofisticadas para conceptualizar incluso referentes concretos (p.ej. peludo-hirsuto, mesa-bufete), mismos que muchos de los niños, incluso oyentes, no pueden utilizar de manera escrita o en una conversación habitual, agregando que el uso de muchos de estos vocablos “sofisticados” no tienen referentes en Lengua de Señas. Los experimentadores refieren que sería sumamente relevante enseñar vocablos a Sordos sin dejar de lado su relación gramatical.

Contrariamente a lo mencionado en los estudios referidos, Williams (2012) refiere que la enseñanza de vocabulario a Sordos debería ir más allá de tratar de que el estudiante aprenda palabras de manera incidental ya sea por medio de la lectura de textos o su participación en conversaciones, considerado que aunque existe evidencia de que las personas aprenden vocablos en las situaciones indicadas, esto no garantiza que también aprendan su significado y praxis, por lo que, al igual que otros autores (Hirsch, Morrison, Gaset y Carnicer, 2003), reiteran la necesidad de llevar a cabo

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

intervenciones basadas en evidencia empírica así como en la realidad contextual del sordo y el lenguaje que ordinariamente utiliza.

### **Estudios basados en el uso de la Lengua de Señas (actuaje)**

A pesar de existir una gran cantidad de estudios dedicados a evaluar o intervenir en la enseñanza de la lectura Sordos y su relación con la Lengua de Señas no existen muchos que avalen de manera experimental sus intervenciones y resultados, por lo que a continuación se refieren algunos trabajos, que aunque ya se indicaron en un trabajo previo, es tal su relevancia en el área, que se describe una pequeña síntesis de éstos.

Herrera (2005) llevó a cabo una investigación con la intención de conocer qué relación existe entre la comprensión lectora y el conocimiento de la Lengua de Señas. La autora contó con una muestra de 30 estudiantes diagnosticados con sordera profunda previa a los dos años. Los participantes tenían entre siete y 17 años de edad, además utilizaban Lengua de Señas Chilena (LSCh) como forma de comunicación. Los estudiantes provenían de una escuela para personas sordas en Santiago de Chile. La examinadora no indicó otro dato significativo que pudiera haber interferido en la realización del estudio.

La experimentadora elaboró una prueba de vocabulario con la intención de conocer el nivel de competencia lingüística en Lengua de Señas Chilena y su correlación con las habilidades lectoras de los participantes. A pesar de que la autora no otorga detalles de la prueba, los resultados revelaron que el dominio de la LSCh tiene una correlación significativa con las habilidades lectoras de los participantes.

En un estudio más reciente, Haug (2012) desarrolló y llevó a cabo la adaptación de una prueba para medir el dominio de la Lengua de Señas Alemana (BSL, por sus siglas en Alemán) y su relación con la mejora de las habilidades lectoras de los participantes Sordos, considerándose como un estudio pionero, dado que no existen instrumentos estandarizados para evaluar la BSL.

El instrumento estuvo constituido de diversas fases de evaluación, siempre relacionadas a la adquisición de la lectura por parte de los estudiantes Sordos, entre éstas cómo aprenden los conceptos en LS, cómo clasifican los vocablos en LS, cómo utilizan los verbos direccionales (se seña hacia uno mismo u otras personas), las relaciones espaciales, las negaciones, los verbos y su relación gramatical, además del aprendizaje de adverbios.

Aunque no se describen los resultados respecto al pilotaje e implementación del instrumento, Haug (2012) realiza una aproximación detallada respecto al cómo se relaciona el uso de las Señas y el aprendizaje de la lectura, sobre todo avalado en el contexto en el que el Sordo aprende la Lengua.

### ***Consideraciones respecto al uso de vocablos escritos (lectura) y Lengua de Señas (actuaje)***

Tomando en cuenta la necesidad de establecer una clara diferenciación respecto al uso de vocablos escritos (lectura), independientemente del idioma, y el uso de la LS en la mejora y evaluación de competencia lectora en estudiantes Sordos, además la relación implícita que tienen en el logro de dicho propósito, es que se indican conjuntamente las consideraciones de los dos apartados anteriores.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

En primer lugar, es necesario comprender la diferencia entre la LS y la lengua escrita, ya que se trata de dos sistemas convencionales distintos. El primero sin equivalencias sonoras con elementos escritos u otros a diferencia de la lengua escrita, por lo que es relevante destacar algunos elementos sumamente importantes al momento de llevar a cabo la enseñanza de vocabulario tanto en LS como en castellano u otra lengua.

Usualmente, al llevar a cabo la enseñanza de vocabulario en LS o lengua escrita a personas Sordas no se toma en cuenta quién lo realiza, lo que puede traer como consecuencia errores conceptuales en el aprendizaje de las palabras, ya que diversas señas tienen significados sociales y culturales, lo que no es ajeno al castellano u otra lengua. Verbigracia, las palabras “solo” y “soledad” pueden tener diversas connotaciones en el contexto del oyente, refiérase un sentido “positivo” al usarse en las siguientes oraciones de manera coloquial, “es bueno que Martha se haya quedado sola, ese hombre le hacía mucho daño” o “La soledad suele servir para sentirte mejor contigo mismo”. Sin embargo, en la LS, en el contexto Sordo mexicano, la seña soledad siempre tiene un sentido “negativo”, ya que para el Sordo el estar “solo” o en “soledad” siempre tiene un sentido peyorativo o de abandono social. Es decir, dada la connotación cultural de la palabra nunca podrá ser utilizada por un Sordo para describir un estado de satisfacción, por lo que al ser enseñada por un oyente o leída en un texto en castellano le resultará complicado comprender el sentido en el que dicho vocablo está siendo utilizado. Por tanto, se podría decir que no basta con conocer los vocablos y enseñar sus equivalentes en LS, sino que además es necesario conocer el uso que le da la misma comunidad a las palabras como el contexto en el que son utilizados, ya

que para el Sordo usuario de la LS, los dedos mismos y las expresiones faciales transmiten “información lingüística”, siempre en una modalidad visual.

Por otro lado, el simple aprendizaje de vocablos o señas no basta, como sucede en el castellano u otra lengua, ya que de manera común las palabras son utilizadas en oraciones para comunicar relaciones, independientemente de la modalidad de su emisión, lo que requiere que el usuario conozca el orden (sintaxis) de cada uno de los elementos presentes en el enunciado. Por lo que se enfatiza que al tratarse de dos lenguas diferentes, el castellano y la lengua de señas tienen elementos sintácticos diferentes, este último, dado de manera viso-gestual en la LS.

Aunque resulte evidente que en un primer momento será necesario el aprendizaje de vocablos para el aprendizaje de la lengua, posteriormente será indispensable conocer las relaciones que éstos representan para lograr la competencia en otros modos en que se hace uso de la lengua. (observar, escribir, leer, señalar). Por ejemplo, María asiste todos los días a su clase de inglés, ha aprendido diversas palabras utilizadas en el idioma, comprendiendo incluso su significado, entre las que están *did, does, do, she, bird, cage, see, the*. Sin embargo, el profesor de la clase le pide en castellano que escriba y oralice en inglés la frase “viste al ave” (*Did you see the bird?*). María, a pesar de conocer cada uno de los vocablos, desconoce el orden sintáctico, gramatical e incluso prosódico, para oralizar el enunciado, que tiene que darle a cada uno de los vocablos que ya había aprendido, ya que el profesor no se lo enseñó. En el caso anterior resulta evidente que no basta con conocer los vocablos, sino que además es necesario identificar el uso que se dará a éstos, situación similar en la enseñanza de vocablos escritos o señas al Sordo, lo que está sumamente ligado

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

a la competencia de la Lengua (escrita o en LS) que tiene la persona que llevará a cabo la enseñanza de la misma.

En resumen, el aprendizaje de ambas lenguas (escrita o LS) debería llevarse a cabo en situaciones biculturales y bilingüísticas, ya que como se indicó, no es posible enseñar vocablos o señas aisladas del contexto en el que éstas describen relaciones, eventos u objetos, puesto que carecerían de significado y limitarían el posterior aprendizaje y logro de la competencia lectora, independientemente de que la persona sea Sordo u oyente.

### **Estudios Bimodales**

Se consideran como estudios bimodales aquellos en los que los experimentadores utilizan al menos dos modos lingüísticos de ocurrencia (observación-actuaje, lectura-actuaje, lectura-actuaje, etc.) para llevar a cabo la evaluación o enseñanza de la lectura a los estudiantes Sordos. Emmorey et al. (2005) refieren que este tipo de estudios usualmente están orientados a favorecer el bilingüismo en el Sordo, aunque desde una perspectiva empírica éstos continúan siendo escasos.

Por otro lado, Goldin-Meadow y Mayberry (2001) indican que la existencia de pocos estudios e intervenciones dedicadas a la enseñanza o evaluación de la lectura a Sordos de manera bimodal se debe principalmente a la dominancia del método oralista en los diversos sistemas educativos, dado que para que un Sordo se convierta en un buen lector es necesario que éste pueda relacionar los vocablos escritos con la Lengua de Señas (LS), además de hacer uso de ilustraciones, videos o elementos concretos

que le permitan usar las señas y palabras escritas en diversos contextos y en sus distintas modalidades.

En el mismo sentido, Antia y Levine (2001) indican que la enseñanza de la lectura al Sordo de manera bimodal puede traer mayores beneficios que el uso de métodos unimodales, considerando que éste aprende de manera predominantemente visual, gestual y motora.

En la actualidad hay un número limitado de intervenciones que tienen como objetivo mejorar la competencia lectora de estudiantes Sordos a partir de métodos bimodales. Sin embargo, en el mercado estadounidense existen dos programas que tienen como propósito apoyar en la mejora de las habilidades lectoras y aumentar el nivel de vocabulario en LS y de manera escrita de los estudiantes Sordos. Ambas propuestas están diseñadas para la población estadounidense, considerando su nivel educativo y cultural.

En el caso del primer programa de intervención, denominado *Fairview Program*, refiero solamente los datos generales, ya que no ha sido evaluado con la rigurosidad empírica necesaria, incluso, Wang y Paul (2011) indican que la mayor parte de las evaluaciones hechas al *Fairview Program* han sido financiadas por sus creadores Schimmel, Edwards y Prickett (1999).

El *Fairview Program* está compuesto de materiales predominantemente visuales para el mejoramiento de la lectura en personas sordas, así como para el aprendizaje de vocabulario escrito y su relación con los correspondientes objetos utilizando videos o tarjetas. Los componentes del programa tienen como base acciones neurológicas,

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

situaciones lecto-educacionales y prácticas desarrolladas por profesionales interesados en el desarrollo de un segundo idioma, ya sea de manera oral o escrita, además de la Lengua de Señas.

Es importante considerar que la efectividad del *Fairview Program* sólo ha sido evaluada en una sola investigación, referida en el *American Annals of the Deaf*, publicada en el artículo *Reading?...Pah!* (Schimmel, C., Edwards, S, & Prickett, H.,1999), aunque ésta no demostró tener la rigurosidad empírica que respaldara el programa como una propuesta efectiva para la enseñanza o mejora de la lectura en estudiantes Sordos.

Para el otro, denominado *Cornerstones Project*, se hace una descripción un poco más exhaustiva con la intención de identificar las principales propuestas modales utilizadas en dicho programa. Este programa fue desarrollado por el Departamento de Educación de EUA y se busca enseñar vocabulario en LS y de manera escrita con la intención de mejorar y desarrollar las habilidades lectoras de estudiantes Sordos.

Para conocer la efectividad de la intervención, Wang y Paul (2011) llevaron a cabo la evaluación del *Cornerstones Project*, realizando un estudio de tipo mixto, utilizando metodología cuantitativa y cualitativa, aunque cabe hacer mención que para los propósitos de la presente investigación, sólo son referidas las características del diseño cuantitativo.

El estudio se efectuó en una escuela para niños Sordos y con dificultades de audición en Nueva Inglaterra. En la institución se utilizaba Comunicación Simultánea (SimCom), requiriendo que los profesores usaran voz y lenguaje manual durante sus

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

clases. Se seleccionó un grupo de 22 participantes con diagnóstico de sordera profunda, con edades entre los siete y los 11 años. Uno de los participantes recibía apoyo por déficit de atención con hiperactividad, otro por parálisis cerebral y uno más por terapia física.

Durante la evaluación se utilizaron dos métodos instruccionales, el típico (SimCom) y el *Cornerstones*. La intervención consistió en un experimento dividido en seis fases, en tres de ellas se usó el método típico y en las otras el *Cornerstones*. El orden de los métodos se alternó a lo largo de las seis intervenciones, contando con una semana de descanso entre cada tratamiento, para evitar efectos residuales entre uno y otro método. En las intervenciones uno, tres y cinco se utilizó el método típico y en las intervenciones dos, cuatro y seis el *Cornerstones*.

Los investigadores realizaron un pre y postest. La elaboración de cada prueba se verificó con el contenido de las lecciones utilizadas en las intervenciones, dadas las características, había dos pretests y postests diferentes, pero equivalentes entre sí, uno utilizando SimCom y en el otro *Cornerstones*. En cada lección, la evaluación previa y posterior a la intervención fue idéntica, midiendo la identificación (denominación y deletreo) de palabras impresas, el conocimiento (significado y uso) de palabras impresas y la comprensión del texto leído durante la lección.

Para realizar el experimento, se contó con el apoyo de tres profesores certificados, cada uno de ellos realizó dos intervenciones, una con el método típico y la otra con el *Cornerstones*. Los maestros no se expusieron al método *Cornerstones* hasta concluir su primera participación y cada uno de ellos practicó a la par con los examinadores para asegurar la fidelidad del tratamiento.

Las intervenciones se llevaron a cabo durante un período de tres meses. En el caso del método *Cornerstones*, se llevó a cabo cinco ocasiones por semana en sesiones grupales de 120 minutos y tuvo una duración total de 1,800 minutos. En el caso del método típico, es decir, utilizando materiales que usualmente se encuentran en un salón de clases, pizarrón, marcadores, borrador, papeles imprenta, predominando la instrucción del profesor. La intervención se efectuó cinco ocasiones por semana en sesiones grupales con tiempo variable.

Wang y Paul (2011) no indican detalles específicos de la intervención, ya que se trata de un programa con diversas secciones. Como ya se refirió, en el caso del método típico se consideró la forma usual en que los profesores desarrollaban su clase, utilizando materiales comunes para el aula (pizarrón, marcadores, etc.). Para llevar a cabo la intervención y evaluación, los investigadores utilizaron tres diferentes historias, *The fox and the crow*, *Joseph had a Little overcoat* y *click, clack, moo: cows that type*. Cada una de las historias contenía 35 palabras, de las cuales 20 eran consideradas palabras objetivo para aprendizaje y 15 no objetivo, estas últimas eran palabras usadas comúnmente en la Lengua de Señas Americana (ASL), con señas perfectamente diferenciadas y referentes concretos. Entre las palabras no objetivo se incluyeron, *some, hot, come, my, apple, eat, can, see, yes, look, boy, house, car, red, car, up, one, but, get, dog, blue, day, mom, girl, toy, school, green, big, bus, bus y jump*. Los investigadores presentaron las historias en siete páginas, con cinco palabras objetivo en cada una de ellas, alternadas con las no objetivo. Se enseñaron cada una de las palabras objetivo durante la intervención.

Al finalizar el estudio, Wang y Paul (2011) reportaron que los participantes obtuvieron diferencias favorables respecto a la identificación de palabras, aunque no se constató ningún cambio respecto al conocimiento y uso de vocablos. Respecto a la comprensión de las historias los resultados fueron mixtos.

### **Estudios multimodales**

Se consideran como estudios multimodales aquellos en los que se realiza la evaluación y entrenamiento de la lectura a estudiantes Sordos a partir del uso de tres o más modos como son la dactilología, ilustraciones, Lengua de Señas, vocablos aislados y vocablos en contexto.

Charberlain y Mayberry (2008) refieren que es necesario llevar a cabo estudios en los que la enseñanza de la lectura de manera multimodal parta de la Lengua de Señas como base lingüística para la mejora del desempeño lector del Sordo, considerando además diversas variables como el estatus socioeconómico, etnia, nivel de audición, tipo de sordera, habilidad en el uso de la LS, dado que al no existir pruebas estandarizadas es imposible conocer empíricamente si un Sordo es competente o no en la LS, además de la lengua escrita.

Por su parte, Perfetti y Sandak (2000) agregan que es necesario el desarrollo de métodos de intervención en los que se utilicen diversas modalidades sensoriales (visual, quinesésica, etc.), considerando que a su vez implican diferentes modos lingüísticos, para la mejora de la lectura en Sordos, incluyendo invariablemente la LS.

Existen relativamente pocos estudios en los que se haga uso de elementos multimodales, dado que se sigue considerando que en muchos de éstos es imposible

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

evaluar la consciencia fonológica u otros elementos fonéticos indispensables, según algunos autores (Colin et al., 2007; Kyle y Harris, 2006), para equiparar los niveles de lectura del Sordo con los del oyente. A partir de su relevancia empírica, a continuación se describen algunos estudios en los que se hace uso de elementos multimodales en la enseñanza y evaluación de la lectura en estudiantes Sordos.

Dimling (2010) llevó a cabo un estudio para conocer los efectos de una intervención conceptual de vocabulario basada en los trabajos de Schimmel (1999), utilizando elementos multimodales para enseñanza de vocabulario escrito, Lengua de Señas y los conceptos relacionados a éstos. Para dicho propósito, la investigadora utilizó un diseño de línea base múltiple entre sujetos, administrando el tratamiento para conocer el efecto en el reconocimiento de vocablos escritos y sus significados, el uso adecuado de los vocablos con relación a la Lengua de Señas, así como la comprensión de palabras de múltiples significados y su uso en la elaboración de frases.

Dimling (2010) contó con seis participantes quienes cursaban el segundo grado de primaria y tenían una edad promedio de ocho años, además hacían uso de la Lengua de Señas Americana (ASL) como principal medio de comunicación. Los estudiantes habían sido diagnosticados con sordera bilateral de tipo neurosensorial de moderada a profunda, dado que tenían una pérdida auditiva superior a los 70 decibeles al menos en uno de los oídos.

Aunque no se explicitan los detalles de la intervención, la examinadora reporta que se utilizaron vocablos extraídos de una versión adaptada de las *Dolch Words*, el cual es un inventario de palabras de alta frecuencia en inglés americano, además de palabras con significados múltiples y sus correspondientes señas en American Sign

Language (ASL), por lo que a partir de dichos elementos se trabajó en el reconocimiento (observación), producción (lectura y actuaje) y comprensión (lectura y escritura) de vocablos escritos en inglés y sus correspondientes conceptos a partir de ilustraciones y conformación de frases.

Concluido el estudio, la investigadora reportó que la intervención tuvo efectos positivos en la adquisición de vocabulario y conceptos, además de la producción y lectura de enunciados de manera escrita, aunque se refiere la necesidad de centrarse en la manera de evaluar la consciencia fonológica y habilidades de comunicación en estudios posteriores, además de considerar los problemas de memoria que tienen los participantes al momento de aprender vocablos poco frecuentes para ellos.

Por otro lado, Van Staden (2013) llevó a cabo un estudio en una escuela municipal en Sudáfrica mediante la que buscaba corroborar la eficacia de métodos multisensoriales para el desarrollo de estrategias de lectura que facilitarían el desarrollo de competencias lectoras en estudiantes Sordos. En dicha intervención, el investigador combinó la enseñanza de la Lengua de Señas aunados a elementos visuales (tarjetas con ilustraciones y videograbaciones), táctiles y kinestésicos para el aprendizaje de vocablos escritos y sus respectivos conceptos.

Van Staden (2013) contó con una muestra de 64 estudiantes Sordos (40 varones y 24 niñas) diagnosticados con sordera bilateral profunda, pérdida auditiva superior a los 90 decibeles, con edades entre los seis y 11 años. Los participantes tenían en promedio seis meses de haber aprendido la Lengua de Señas, aunque no se especifica si algunos de los padres o cuidadores hicieran uso de la LS. Los estudiantes fueron

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

incluidos aleatoriamente en dos grupos, uno control y otro experimental, aunque dadas las condiciones del estudio se indica que fue una muestra por conveniencia.

El investigador indica que la intervención se llevó a cabo en pequeños grupos de dos a tres participantes, tres días por semana en sesiones de 45 minutos, durante nueve meses ininterrumpidos, es decir, 4860 minutos.

En el caso del grupo experimental, durante las sesiones el investigador mostraba de tres a cinco tarjetas con vocablos escritos a los participantes, éstos posteriormente las colocaban en un pizarrón, en donde las observaban y deletreaban usando dactilología (actuaje). Después se pegaban ilustraciones (observación) alusivas a los vocablos en el pizarrón y el entrenador enseñaba la correspondiente seña (actuaje) y además de un video (observación) en el que se ilustraba el uso de ésta asociada al vocablo escrito en un contexto determinado. Finalmente, se pedía a los participantes que usaran los vocablos (actuaje) aprendidos para generar enunciados (escritura) y después los signaran (actuaje). El grupo control no recibió ningún tipo de tratamiento.

Al finalizar el estudio, el investigador reportó que hubo un incremento significativo en el conocimiento de vocabulario en LS y de manera escrita, además de que mejoró la comprensión lectora de los participantes del grupo experimental en relación con el control. Sin embargo, el autor refiere la necesidad de continuar haciendo uso de métodos multimodales en la enseñanza de la lectura al Sordo dado que se adecuan considerablemente a las condiciones biológicas de éste.

En lo que respecta a la lengua castellana, Poveda, Morgade y Pulido (2010) llevaron a cabo un estudio en que se analizaba la interacción multimodal durante una

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

sesión de cuentacuentos en la que el narrador estaba acompañado de una intérprete de Lengua de Señas Española (LSE). Durante el experimento se analizó la relación entre los modos (observación, escritura, lectura, etc.) y medios utilizados por la narradora durante el relato aunados a las dificultades que tenían los espectadores Sordos y su participación durante la sesión de cuentacuentos. Aunque no se ofrecen mayores detalles del estudio, los investigadores reportan que al realizar el análisis se explicitó la complejidad del acto de interpretación de LSE respecto a la comprensión que tenían los Sordos de la narración, por lo que se sugiere planear estrategias multimodales para el desarrollo de competencias literarias y discursivas que favorezcan la inclusión educativa de lectores Sordos.

En el contexto mexicano, Varela, Huerta, Nava y Ortega (2014) llevaron a cabo un estudio en el que fue posible corroborar que la utilización de diversos modos lingüísticos en la enseñanza de vocablos, asociados a elementos gramaticales y sintácticos en castellano, partiendo de la Lengua de Señas Mexicana (LSM), incrementa tanto la comprensión de textos como el aprendizaje de vocablos escritos. Se trató de un diseño preexperimental de línea base múltiple e intervención intrasujeto, segmentado en tres etapas: pretest, seguimiento y posttest, contando un grupo experimental y otro control. En el estudio se utilizó el modelo teórico interconductual de Kantor y Smith (1975/2015) para la evaluación y entrenamientos de vocablos escritos (lectura) aislados y en contexto (lectura) utilizando dactilología (actuaje), ilustración (observación) y LSM (actuaje) (Varela, 2008), partiendo además de las características de los participantes Sordos.

## **Consideraciones respecto a los estudios bi y multimodales**

A partir de la literatura citada, es posible corroborar la importancia de los estudios en diferentes modalidades sensoriales y modos lingüísticos tomando en cuenta tres aspectos presentes en la mayoría de éstos: (1) la eliminación de tareas relacionadas con elementos fonológicos, (2) la enseñanza de vocablos escritos y LS considerando la situación biológica del Sordo y (3) la enseñanza bilingüe.

Partiendo de lo anterior, es posible identificar los principales elementos presentes en las diversas metodologías y evaluaciones que tratan de explicar el por qué los estudiantes Sordos tienen dificultades para el aprendizaje de la lectura, lo que ha devenido en un constante debate teórico en las últimas décadas, sobre todo considerando que hay evidencia empírica que avala que el rendimiento lector de los Sordos está muy por debajo de sus homólogos oyentes (Paul, 1998), lo que llevado a la implementación de nuevos sistemas pedagógicos basados en elementos fonológicos y memorísticos que no han logrado revertir el problema, dado que incluso sus propias evaluaciones confirman que el nivel de lectura de los Sordos continúa siendo deficiente (Harris, 1994; Lichtenstein, 1998; Marschark y Harris, 1996; Paul y Jackson, 1994).

Por otro lado, se destaca que para llevar a cabo estudios que verdaderamente contribuyan al mejoramiento del nivel lector del Sordo es necesario considerar sus limitantes biológicas, lo que en ningún momento equivale a la limitación de su desarrollo psicológico, ya que como organismo vivo, se encuentra en interacción constante con el ambiente, lo que incluye los diversos elementos sociales, lo que le permite aprender, como ya se indicó, por medio de los sentidos que tiene preservados, por lo que las deficiencias que el Sordo tenga respecto a la lectura u otros convencionalismos, de

ninguna manera pueden ser atribuidos a su condición biológica, sino a la falta de oportunidades provistas por aquellos que le socializan y escolarizan en todo caso.

Así, se observa la relevancia de que el Sordo cuente con una Lengua materna, en este caso la LS, puesto que en la mayoría de los casos, en el proceso de escolarización el sordo tiene a dificultad de aprender dos lenguas al mismo tiempo, en dos distintas modalidades, a diferencia del oyente que cuenta con elementos orales de la lengua, considerando que en muchas ocasiones, el sordo no tiene la competencia de la primera cuando las demandas escolares le obligan a adquirir una segunda, lo que deviene en *indefensión aprendida* para el sordo, lo que propicia que abandone los recintos escolares y continúe con su propio rezago educativo, cultural y social.

Contrario a las propuestas multimodales, Herrera, Puente y Alvarado (2014) indican que existen algunas situaciones implícitas en algunos de los estudios, las que sirven, al menos en parte, para tratar de explicar el lánguido avance en lo que respecta al incremento de la competencia lectora en Sordos, entre las que se encuentran : (1) el rol de la conciencia fonológica en la lectura, (2) el rol de la competencia lingüística y lectura, (3) el rol de la memoria de trabajo en la enseñanza de la lectura a sordos. Por tanto, es posible corroborar que en tanto no se comprenda la relevancia de potencializar las capacidades del sordo partiendo de su realidad biológica, bicultural y bilingüística, omitiendo de su agenda educativa cualquier elemento que implique sonoridad o la atribución de dificultades cognitivas, difícilmente se propiciará el avance empírico para la mejora de la competencia lectora en el Sordo en aras de su inclusión educativa y social.



## Marco Teórico

El presente estudio tiene como fundamento epistemológico el modelo interconductual desarrollado por Kantor y Smith (1975/2015), a partir del concepto de campo interactivo. Sin embargo, dada la relevancia de sus aportes, refiero los trabajos de otros autores de la misma vertiente, sobre todo con la finalidad de fundamentar algunos conceptos que fueron desarrollados posteriormente al trabajo de Kantor, entre ellos Ribes y López (1985) y Varela (2008), entre otros.

A continuación se explican algunos conceptos relevantes, mismos que sirven para comprender y fundamentar la concepción epistemológica adoptada por Kantor y Smith (1975/2015), sobre todo respecto al desarrollo histórico de la psicología interconductual, así como de sus diferencias respecto a los distintos enfoques teóricos existentes en la psicología.

### Introducción

El modelo interconductual surge como alternativa a los enfoques existentes (psicoanálisis, funcionalismo, psicofísica y estructuralismo) en la segunda década del siglo XX, sobre todo considerando que los postulados teóricos de Kantor son previos al modelo causal conductista desarrollado por Skinner en 1938, en el que el esquema de causación lineal de la psicología conductista es diacrónico (Kantor y Smith, 1975/2015; Varela, 2008), es decir  $E \Rightarrow R$ . Dicho modelo parte del supuesto de que sólo existe un estímulo, identificado como causa y una sola respuesta, identificada como efecto. Contrariamente, en el interconductismo de Kantor se desarrolla el concepto de campo interconductual, sustentando los eventos psicológicos por medio de

interrelaciones sincrónicas, no lineales, además de que se plantea que la psicología debe estudiar exclusivamente el comportamiento individual, coincidiendo con el análisis experimental de la conducta (AEC), aunque considerando las dimensiones funcionales del análisis conductual y tomando en cuenta que la interconducta, como objeto de estudio psicológico, es definida como “la interacción del organismo con objetos, eventos u otros organismos, así como con sus cualidades y relaciones específicas”.

Kantor y Smith (1975/2015) indican que la vida conductual de un organismo es continua en tanto esté vivo. Por lo que se entiende que la actividad de un organismo es como una línea con posibilidad de fragmentación, en la que cada uno de los segmentos corresponde a una de las unidades analizables más simples de un evento interactivo, considerando que el estímulo y la respuesta son factores recíprocos en un segmento conductual y que no puede ocurrir uno sin el otro. Así, la acción del estímulo corresponde a un objeto en un campo de interacción junto con la acción ejecutada por el organismo, definiendo el esquema para el campo de interacción como  $E \Leftrightarrow R$ .

Así, se parte de un modelo de campo interconductual generado por un sistema de interrelaciones, en el que un evento psicológico es correspondiente a un segmento interconductual, ubicando una relación histórica, funcional e interactiva entre las acciones del organismo y de los objetos u otro organismo, de tal manera que el campo interconductual está compuesto por factores que interactúan entre sí, siendo el lugar en el que ocurre la interconducta.

De acuerdo con Kantor y Smith (1975/2015), un segmento conductual está compuesto por un estímulo sencillo y una respuesta relacionada. La respuesta a su vez está integrada por unidades simples o unidades de acción que reciben el nombre

de sistemas de reacción (sr). Dado que una respuesta resulta ser una actividad diversa, ésta puede clasificarse en respuesta simple o respuesta compleja. La primera incluye un solo sistema de reacción, la otra incluye dos o más sistemas de reacción. Es decir, la diferencia precisa entre los dos tipos de respuesta está dada por el número de sistemas de reacción (unidades de acción) involucrados en cada una.

Vale la pena indicar que, como regla, los estímulos correspondientes a propiedades naturales de las cosas corresponden a respuestas simples. En su caso, la respuesta compleja, también denominada patrón de respuesta, está compuesta por un mínimo de tres sistemas reactivos, a saber, atender, percibir y acto final. Así, los patrones de respuesta son entendidos como movimientos, posturas, cambios en las secreciones, sistemas reactivos verbales o de otro tipo.

Por otro lado, los autores indican que los patrones de respuesta a su vez son divididos en patrones centrales y patrones periféricos. Los primeros son parte definitiva de una respuesta de adaptación o ajuste, por ejemplo, al mostrar una ilustración o vocablo escrito (atender y percibir) al participante Sordo, éste debe indicar a qué seña corresponde (acto final). Los patrones periféricos no tienen un carácter definitivo, pero están relacionados con el ajuste o la adaptación de la respuesta, verbigracia, facilidad para contestar adecuadamente, dificultad para reconocer las ilustraciones, reacciones gestuales, entre otras.

Por consiguiente, se destaca que los segmentos de conducta constituyen un dato básico para la psicología interconductual, tomando en cuenta que uno de los propósitos de los psicólogos es investigar y describir las diferentes formas que toman mientras el individuo está ajustándose a las cosas a su alrededor

## **La mente como mito científico para la psicología interconductual**

Para comprender con mayor exactitud la propuesta teórica de Kantor, así como las diferencias epistemológicas y conceptuales respecto a otros modelos existentes en la psicología, es importante comprender su desarrollo histórico como propuesta científica, dado que ésta usualmente ha estado asociada al problema de la mente.

A este respecto, Ribes (2001) indica que la relación entre mente y psicología se da en un contexto del lenguaje ordinario y de las distintas prácticas cotidianas de los legos, dado que son radicalmente distintas de lo que suponen los especialistas científicos. Por su parte, Varela (2014) agrega que para comprender el concepto de mente es necesario además revisar su evolución histórica.

Ribes (2001) refiere que el lenguaje ordinario, aún cuando ocurre en la forma de las lenguas naturales y como lenguaje coloquial, no es sinónimo de ellos. Considerando que el lenguaje ordinario es un lenguaje que se da como relación entre personas que actúan en diversidad de situaciones sociales. Así, el sentido de las palabras, como parte de expresiones, se comprende de acuerdo con el uso y el contexto en que tiene lugar, el decir como parte de un hacer, por lo que lenguaje y práctica social van íntimamente ligados, y no son separables. Con relación a esto, el autor agrega que es importante considerar la lógica del lenguaje ordinario más allá de la sintaxis o gramática de éste, dado que a diferencia de los lenguajes técnicos, el lenguaje ordinario es multívoco, por lo que tiene diversos sentidos.

Por tanto, la función del lenguaje ordinario, a diferencia del de las ciencias, no es nombrar ni describir, aún cuando se usen denominaciones y se describan cosas o

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

situaciones, por lo que se tiene que considerar que el lenguaje ordinario se da como relación entre personas que interactúan en diversas situaciones sociales. Es decir, el significado, entendido como sentido de las expresiones, incluyendo las palabras, sólo se obtiene y comprende a partir del uso que se les da y el contexto de dicho uso.

De manera contrastante, los lenguajes técnicos son unívocos, por lo que las expresiones y los términos usados guardan una correspondencia inequívoca con un tipo determinado de objetos de operaciones, actividades, objetos y acontecimientos.

A partir de lo anterior, diversos autores (Ribes, 2001; Ryle, 1949; Wittgenstein, 1980, 1980b) argumentan que el lenguaje ordinario contiene una diversidad de palabras y expresiones referidas a lo mental o a la mente. En nuestro caso, muchas de esas palabras son utilizadas en la descripción de la enseñanza y evaluación de la lectura del Sordo, por ejemplo, falta de memoria, conciencia fonológica, pensamiento procesual, metacognición, entre otros. Sin embargo, se destaca que muchos de estos términos y expresiones hacen referencia a entidades transubstanciales, que están más allá de lo físico o acciones y procesos que se originan en el organismo como espacio, dado que carecen de cualidades extensivas, es decir, al aludir a éstos, en todo caso se hace referencia a las relaciones que establece el organismo con los objetos, eventos, relaciones y situaciones específicas, puesto que constituyen términos y expresiones que, como ya se indicó, sólo tienen sentido como parte de situaciones en las que se relacionan dos o más personas o el organismo con otros objetos, por lo que sólo forman parte de dicha relación, es decir, sirven para articular la práctica social. Por ejemplo, la enseñanza o evaluación de señas y vocablos al Sordo no se da de manera arbitraria, sino a partir de un consenso respecto al uso de estos elementos en un contexto social

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

determinado, dado que fuera de éste, carecen de sentido. En pocas palabras, el significado de dichos términos y expresiones es equivalente al sentido (uso) que se les da en el contexto determinado, por lo que no es posible mayor referencia que la otorgada por el contexto mismo. Es decir, el uso de expresiones mentales, como parte de un lenguaje ordinario, no constituyen referencias a un mundo interno o paralelo, el que a su vez sería causante de las expresiones y acciones que se generan “a partir de éste”, sino que su sentido es multívoco de acuerdo con las circunstancias contextuales.

Varela (2014) indica que la consideración de un mundo paralelo en el que existiría lo mental, al igual que sus procesos como entidades trascendentales, se debe principalmente a la clasificación de las ideas y la materia propuesta por Descartes en el siglo XVII, mediante la que estableció un dualismo sustancial entre la *res cogitans* (ánima) y la *res extensa* (cuerpo). Dicha propuesta implica que el hombre, visto como una máquina, es un cuerpo carente de alma o mente, puesto que ésta existe por sí misma y es independiente del cuerpo. Sin embargo, la clasificación hecha por Descartes no es gratuita (Ribes, 2001; Varela, 2014), dado que se debe a las influencias de su época, sobre todo al dominio exagerado de la mecánica, apoyada fuertemente por la geometría, además de la óptica, por lo que dichos modelos sirvieron como base para sustentar la existencia de la *res cogitans*, que pronto se convirtió en sinónimo de pensamiento, intelecto y mente, dejando para uso exclusivo del ámbito religioso términos como alma, ánima y espíritu. El que la *res cogitans* pasara a ser sinónimo de mente pudo haber ocurrido a partir del siglo XII, ya que se dieron a conocer los textos aristotélicos que incluían comentarios de Averroes, generando una gran turbación intelectual en el cristianismo occidental (Varela, 2014).

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

A partir de lo anterior es posible indicar que para Descartes el alma era la sustancia cognoscente, ya sea por medio de los sentidos o a través de su propia reflexión (Ribes,2001; Varela, 2014). Por su parte, el cuerpo era la sustancia vinculada a la acción, al movimiento. Es decir, el hombre, se encuentra formado por una sustancia cognoscente y una movable, por lo que la interacción entre ambas sustancias definió, de alguna manera, la refundación de la psicología como disciplina empírica.

Sin embargo, Kantor (1969/2005) y Ribes (2001) agregan que la razón cartesiana es una razón discursiva, la que “razona” mediante el lenguaje o verbo. Ribes (2001) indica que a partir de dicha formulación se pueden realizar dos interpretaciones: (1) en la medida que la razón es discursiva, el lenguaje como discurso en acción no es más que un epifenómeno del funcionamiento mismo de la razón y (2) si el discurso es manifestación externa de la reflexión del alma como razón, el contenido del discurso será testimonio de las percepciones de la razón. Sin embargo, a partir de tales interpretaciones, y al hacer uso de términos mentales en la psicología se deja de lado la formación y uso de éstos como parte de la práctica social, dando por hecho que son prueba de la existencia de conocimientos y entidades internas no observables por los sentidos, lo que no dista mucho de la concepción u objeto de revisión de la teología u otras disciplinas trascendentales. Por tanto, se considera importante considerar que el lenguaje ordinario en la concepción cartesiana, a partir del mito del fantasma en la máquina (Ryle, 1949), carece de significación práctica y social al otorgarle la factibilidad como evidencia de un mundo interno, considerando que esto sólo es discursivo y no demuestra la existencia de tal, al menos de acuerdo con los planteamientos realizados

por Aristóteles, quien realizó la primera clasificación de la psicología como ciencia naturalista, como posteriormente se indica.

La apropiación de los conceptos de alma y mente tuvieron lugar en un contexto judeocristiano. Sin embargo, la primera formulación de la psicología como ciencia se le debe a Aristóteles (Kantor, 1969/2005, Ribes, 2001, Varela, 2014), sobre todo a partir de sus libros compilados como "Acerca del Alma", los que formaban parte de un conjunto de tratados biológicos en los que se exponían los fundamentos de la psicología como ciencia naturalista.

A pesar de que en apariencia el término alma es usado por Aristóteles en sus libros, Varela (2014) indica que dicha concepción es confusa, dado que a pesar de que el estagirita era discípulo de Platón, éste se deslinda de él y genera una posición particular. Así, la obra denominada usualmente como Acerca del Alma, en griego tiene el título de *Perí Psiques*, por lo que ésta debería ser denominada como Acerca de la Psiqué, dado que Aristóteles nunca utilizó los términos *ánemos* (alma) o *asma* (soplo).

Varela (2014) agrega que dicha tergiversación se debe primordialmente a la labor de los pensadores cristianos patristicos, pues existen inconsistencias sustanciales entre el planteamiento de Aristóteles y el pensamiento cristiano, puesto que para el estagirita el mundo es eterno y el alma corruptible, contrario a la creencia de que el mundo fue creado por Dios y que el alma es inmortal. Es decir, el uso del término alma, después entendido como sinónimo de la mente, es producto de la adecuación realizada por los padres de la iglesia con fines transubstanciales, al igual que se hizo con los planteamientos platónicos, neoplatónicos y mórficos, semejantes a las ideas religiosas del cristianismo y judaísmo.

Así, a diferencia de las adecuaciones hechas por los padres de la iglesia y la propuesta dualista de Descartes, para Aristóteles, el alma no era una entidad o sustancia distinta al cuerpo (Kantor, 1969/2005; Ribes, 2001; Varela, 2014), dado que no constituía una entidad con movimiento independiente de éste, por lo que tampoco se da crédito a la existencia de un alma genérica o universal compartida por los distintos cuerpos en su particularidad. El estagirita indicaba que el alma, después adoptada como sinónimo de mente, no era un cuerpo o entidad distinta, sino que él le denominaba entelequia, es decir, lo que constituía las causas primeras de un cuerpo particular, por lo que la Psiqué era el conjunto de potencias de un cuerpo vivo hechas acto y el término alma, en tanto sinónimo de éste, se entiende como los distintos tipos de organización de movimientos de los cuerpos vivos, como potencias vueltas acto frente a otras entidades, objetos u organismos.

Aristóteles (s.f./1978) identifica tres tipos de alma, a saber, nutritiva sensitiva e intelectual. Las dos últimas dos corresponden al campo de la psicología, sin embargo ninguna de éstas es excluyente, dado que designan niveles progresivos de organización funcional y cambio del organismo, ya que el alma no es independiente del cuerpo, sino que forma parte de las condiciones de organización y sus facultades de sentir y desplazarse. En términos interconductuales modernos, el alma no sería más que la organización de la interacción de un individuo particular, con base en las posibilidades como organismo con las características de otro objeto u organismos individuales.

Considerando la propuesta teórica interconductual en la que está basada el estudio que se llevó a cabo, se considera que discutir la existencia o inexistencia de la

mente como algo contrapuesto al cuerpo es un sinsentido (Ribes,2001), dado que el concepto de mente no se aplica a las entidades, cosas, acciones y personas, o en su caso, *para personas* (yo, ello, superyó). Es decir, el concepto de mente constituye en todo caso una dimensión categorial vinculada a las maneras, tendencias y circunstancias en las que los individuos se comportan, lo que incluye el “habla” autorreferencial (Ryle, 1949). Por lo que se puede afirmar que a pesar de que las tendencias y circunstancias no sean observables, esto no implica que dichos acontecimientos den cuenta de la existencia de un mundo interior y oculto.

En el paradigma interconductual, diversos autores (Kantor, 1969/2005; Ribes,2001; Varela, 2014) refieren la necesidad de recuperar el concepto naturalista de la Psiqué propuesto por Aristóteles (s.f./1978), considerando que la expresiones mentales representan una confusión conceptual en la psicología, situación que ha alcanzado diversos ámbitos investigativos, entre ellos la enseñanza de la lectura a Sordos (Varela, Huerta, Nava y Ortega, 2014), aunque se continúa debatiendo acerca de la aplicabilidad de dichos conceptos en la mejora de la competencia lectora del Sordo.

Por consiguiente, se observa la importancia de discernir el uso de términos “mentales” en la psicología, al igual en el área de la enseñanza al Sordo (Varela, Huerta, Nava y Ortega, 2014), dado que usualmente se trata de resolver falsos dilemas (Carpio y Bonilla, 2003) a partir de términos que no son técnicos, ni mucho menos unívocos, como lo propone la ciencia (Kantor, 1969/2005).

## **Respecto al conductismo y la psicología interconductual**

Kantor y Smith (1975/2015) refieren que el conductismo representa un intento por superar las dificultades generadas por la psicología mentalista. Considerando que en tanto la psicología tenga como objeto de estudio lo inobservable y transespacial, ésta difícilmente podría alcanzar el estatus de ciencia. Así, para el conductista lo que único que puede observarse son las actividades del mecanismo biológico, por consiguiente la psicología debería ser descrita como la ciencia de la conducta de los organismos biológicos, estudiando a éstos en tanto su desarrollo de hábitos y realización de reacciones de aprendizaje, además de otras clases de ajustes. A pesar de que manera indudable se trata de un punto más científico, resulta cuestionable concretar si los fenómenos psicológicos pueden reducirse al simple funcionamiento de los mecanismos biológicos, dado que los organismos tampoco son sólo criaturas psicológicamente inertes que sólo actúan bajo el control de estímulos externos y la influencia de recompensas o castigos, como sucede en la mayoría de los programas de entrenamiento conductual.

Sin embargo, para la psicología interconductual la concepción mentalista-dualista que asume la división entre mente y cuerpo, no se basa precisamente en la observación científica, dado que como se argumentó con anterioridad, sólo es un remanente de tradiciones antiguas.

Por otro lado, el conductismo parece rechazar una de las dos fases del dualismo psíquico, tratando los fenómenos psicológicos como la acción inmediata de las estructuras biológicas o el incremento de tasas de respuestas, lo que resulta en una

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

gran dificultad, dado que considera que las interacciones psicológicas de los organismos son sólo responsivas y no ajustiva.

Es decir, para el interconductismo es de suma importancia la naturaleza ajustiva de las interacciones psicológicas de los organismos, dado que ésta se construye mediante una conexión histórica entre el individuo y los objetos con los que interactúa.

Así, la naturaleza de la psicología interconductual puede entenderse mejor al considerar el problema de la introspección, no considerando a éste como un método especial de conocimiento, sino como la manera de observar las propias interacciones con las cosas en lugar de las otras personas. Por tanto, dado que desde una posición interconductual es posible describir exactamente los hechos de la psicología sin hacer uso de suposiciones no deseables, se puede decir que la psicología interconductual cumple con los criterios de una ciencia naturalista. Por tanto, a partir de aquí se explican los fenómenos de interés a partir de un punto de vista interconductual, describiendo cada uno de los elementos que forman parte de las interacciones psicológicas a partir de la obra de Kantor y Smith (1975/2015).

### **Segmento interconductual**

La vida conductual, como se explicará a detalle más adelante, es continua en tanto el organismo esté vivo. Sin embargo, para cumplir con la demanda científica del aislamiento de una unidad en un hecho observacional se hace uso del concepto de segmento interconductual, en el que se concibe la actividad continua de un organismo como una línea que puede ser fraccionada o segmentada.

Así, cada segmento representaría unidades simples y analizables de un evento interaccional, consistente en un solo estímulo y su respuesta respectiva, ambos recíprocos entre sí, dado que en un segmento interconductual uno no ocurre sin el otro. Por ejemplo, al observar una ilustración (función de estímulo) y simultáneamente denominarla (función de respuesta) se estaría aludiendo a un segmento interconductual. En apariencia, puede que sea complicado comprender en primera instancia cómo un objeto inerte puede realizar acciones. Sin embargo, los autores refieren que en un evento psicológico tanto el organismo como el objeto interactúan entre sí.

Por consiguiente, los segmentos conductuales son campos en los que los organismos interactúan con otros organismos, propiedades, relaciones u objetos, considerando que las acciones del estímulo y de la respuesta son una sola unidad.

### **El campo interconductual**

El campo interconductual está integrado por elementos cuya interrelación componen un evento psicológico, aclarando que ninguno de los elementos es causado o causa otro elemento dentro del campo interconductual, a diferencia de lo postulado en la psicología conductual, mucho menos es considerado como factor externo a éste. Kantor (1967/1978) argumenta que la fórmula de campo puede definirse de la siguiente manera:

$$EP=C (k,fe,fr,hi,ed,mc)$$

En la fórmula anterior, EP correspondería a un evento psicológico analizado en términos de un segmento interconductual y C el campo psicológico en el que se

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

presenta un sistema de elementos interrelacionados, la letra k simboliza la unidad de los campos interconductuales. Así, el campo psicológico (C) está compuesto de una función de estímulo (fe) y una función de respuesta (fr), entendidas a partir de la actividad del objeto de estímulo y correspondientemente la actividad del organismo.

En el interconductismo el término función es sinónimo de acto, similar a lo indicado previamente en Aristóteles (s.f./1978), en tanto que una función de estímulo-respuesta hace referencia a los estímulos y las respuestas que hacen contacto en una interacción psicológica. Así, lo psicológico está determinado por la relación de condicionalidad bidireccional desarrollada en la ontogenia entre un acto del organismo y un acto del objeto estímulo. Por otro lado, se indica que la relación de interdependencia entre la función de estímulo y la función de respuesta corresponde, en todo caso, a las propiedades funcionales a través de las que el organismo puede entrar en contacto con las propiedades físico-químicas, orgánicas, además de culturales o institucionales del estímulo, de ahí que la función de estímulo-respuesta se presente en una organización particular (Kantor y Smith, 1975/2015). Además los eventos disposicionales (ed) que comprenden la historia interconductual (hi) y los factores situacionales desempeñan un papel potencial de los tipos de interacción de un organismo y su ambiente. Dichos factores corresponden a segmentos interactivos previos y variaciones en estados del organismo que pueden afectar la interacción circunstancial. De hecho tanto los eventos disposicionales como la historia interconductual no forman parte de la interacción, sino que simplemente la modulan.

El medio de contacto (mc), aunque posteriormente se retomará este concepto, está referido al conjunto de circunstancias físicoquímicas, ecológicas o normativas que

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

posibilitan el contacto funcional entre el organismo y otros individuos, objetos y/o eventos (Ribes y López, 1985), por lo que éste es el posibilitador de los contactos, así como de las relaciones entre las propiedades funcionales y no entre ocurrencias. En otras palabras, la relación particular implicada en una función estímulo-respuesta, considerando que cualquier evento tiene lugar bajo condiciones definidas, hace indispensable que para que las interacciones psicológicas ocurran es necesario que el organismo sea capaz de entrar en contacto con el objeto de estímulo. Por ejemplo, ante la ausencia de luz se está imposibilitado para cualquier tipo de reacción visual para las cosas. De tal manera que sin el medio de contacto luz, una persona es incapaz de discriminar, elegir y reaccionar ante colores, formas visuales u otra cualidad óptica de los objetos. En un sentido similar, para reaccionar ante sonidos es necesaria la presencia del medio de contacto ondas sonoras. En el caso de los sordos, a pesar de que el medio de contacto existe, considerando que por medio del aire se transmite el sonido, estas personas no poseen la funcionalidad biológica del receptor orgánico necesario, influyendo además el tipo de sordera, por lo que están inhabilitados para responder a cualquier estimulación de esa modalidad sensorial. Por lo tanto, para que cualquier interacción psicológica ocurra es necesario que el organismo sea capaz de entrar en contacto con el objeto de estímulo, tomando en cuenta que las ondas del aire y los rayos de luz son dos de los medios para que el organismo sea estimulado y capaz de ejecutar respuestas, se hace referencia a éstos como medios de contacto (mc), además de los que se describen a continuación.

Hay otros medios de contacto que operan cuando el organismo y los objetos de estímulo no están separados por el espacio. Para interactuar con las propiedades

gustativas de un objeto (pan, carne, agua, etc.) es necesario un contacto químico con éste o en caso de ejecutar reacciones táctiles, el organismo debe estar en contacto inmediato con los objetos de estímulo (p.ej. tocar cualquier tipo de superficie).

Por otro lado, los autores argumentan que el campo psicológico puede analizarse en segmentos conductuales, considerando que el segmento conductual, o evento psicológico unitario, se centra en una función de estímulo y una función de respuesta. El simple acto de ver a una persona es una función de respuesta, ya que la persona vista es una función de estímulo para el que le ve. Así, la historia interconductual (hi) se integra a partir de las funciones de estímulo y las funciones de respuesta que se desarrollan a través de una serie de contactos del organismo con los objetos.

### **Función de estímulo**

Al hablar de función de estímulo se alude a cómo el objeto estimulante se intercomporta con el organismo, cuando el objeto estimulante es animado es evidente la función referida, no así en el caso de un objeto inerte, dado que es complicado observar tal función, si es que ésta es observable. Sin embargo, no en todos los casos la función de estímulo puede estar conectada en absoluto a un movimiento visible o a un acto (p. ej. agitar la mano, mover los pies, dar una respuesta verbal oralizada), pero se puede sustentar su acción u operación sobre el organismo. Ante un vaso lleno con agua una persona puede beber el líquido, arrojarlo en caso percibir un mal olor, derramarlo sobre sí mismo para aminorar el calor. Se entiende que la acción por parte del objeto radica en que es recíproca con una acción por parte del organismo en un campo interconductual.

Como ya se indicó, cualquier función de estímulo está ligada a las actividades de un individuo particular, por lo que es fácil observar cómo el objeto adquiere sus funciones respecto al sujeto. Por consiguiente, en tanto el organismo no haya tenido contacto conductual con los objetos, ninguno hace nada respecto al otro, ya que el sujeto (organismo) no tiene sistemas de reacción con respecto al objeto y el objeto no tiene ninguna función estímulo para el individuo. Una persona sorda u oyente que nunca ha interactuado con el vocablo “escribe” no podrá ejecutar acción alguna con el hecho de sólo mostrárselo. Sin embargo, si se le enseña a la persona qué hacer (escribir, señalarlo, leerlo) al momento de mostrárselo, cuando interactúe con el vocablo podrá ejecutar tal acción. Es este punto el vocablo “escribe” se ha convertido en un objeto psicológico, dado que ha adquirido funciones de respuesta en tanto objeto de estímulo .

Por consiguiente, cualquier cosa, situación u organismo puede convertirse en objeto de estímulo si mediante interacciones, éstos adquieren una o más funciones de estímulo, considerando que no es hasta que el organismo está en contacto con cosas, situaciones u otros organismos que éstos adquieren alguna función de estímulo para los individuos particulares. Sin embargo, existen diversas condiciones bajo las que se originan las funciones de estímulo, lo que da lugar a tres diferentes tipos, siendo, funciones de estímulo universales, individuales y culturales.

(1) Las funciones de estímulo universales son las más simples, dado que se basan en las propiedades naturales de las cosas y en la constitución biológica del organismo reactivo; (2) en las funciones de estímulo individuales no se depende de ninguna propiedad natural, ya que se parte de las experiencias particulares previas del individuo con los objetos en cuestión; (3) las funciones de estímulo culturales son

respuestas similares compartidas por un conjunto o grupos de individuos, siendo un ejemplo de éstas la seña “ahogar”, ya que en comunidades de Sordos del Estado de México hace referencia a la dificultad respiratoria y en Jalisco además se usa la misma seña para denominar las tortas ahogadas.

Se aclara que las funciones de estímulo culturales surgen mediante un proceso de *institucionalización*, mediante el que un grupo de personas responden a cierto objeto de una manera común como se hiciera en una institución, por lo que es considerado como un proceso de desarrollo social. En la comunidad Sorda, sus miembros comparten funciones de estímulo lingüísticas (Lengua de Señas), políticas, costumbristas e incluso religiosas generadas a partir de su interacción con los objetos, relaciones y personas dentro de la misma comunidad.

### **Función de Respuesta**

Al igual que el caso del estímulo, en el que el factor básico no es el objeto sino la función, en el caso de la respuesta lo más importante en la función de la respuesta. El mover un brazo o ambos, una o ambas piernas al escuchar música alberga funciones de respuesta, aunque la función que operará dependerá de varios factores situacionales, además de la naturaleza del evento interconductual complejo, considerando que respuestas diferentes pueden albergar funciones equivalentes.

### ***Formación de función de estímulo y de función de respuesta***

Varela (2008) agrega que la importancia de identificar los conceptos previamente referidos permite diferenciar entre el objeto de estímulo y la forma en que se relaciona el organismo; la función de estímulo de la de respuesta. Durante una charla entre Sordos, uno puede preguntar a otro si le agradó el espectacular (anuncio), si la persona

no sabe el significado de esa seña, no responderá directamente y en su lugar preguntará qué significa tal. En términos interconductuales, se considera que entre el objeto estímulo-seña espectacular (anuncio) y la persona, al no existir una función estímulo y respuesta específica, no ocurre la interacción correspondiente.

Por su parte, Ribes y López (1985) añaden que la función de estímulo y de respuesta no puede ser fraccionada, dado que se constituye como *función de estímulo-respuesta*, lo que no implica, como ya se refirió, que de manera mecánica el objeto afecte al organismo o viceversa, sino que ambos se afectan recíprocamente.

Sin embargo, es considerable que entre un mismo objeto estímulo y un organismo pueden formarse una o más funciones de estímulo y respuesta para un mismo individuo, aunque es posible que diferentes objetos estímulo tengan la misma función de estímulo y respuesta para un individuo. Varela (2008) añade que en el análisis experimental de la conducta (AEC), un estímulo con varias respuestas es conocido como generalización de respuesta y varios estímulos con una sola respuesta constituyen la generalización del estímulo. El autor utiliza dos figuras para ilustrar y facilitar la comprensión de los conceptos referidos, mismas que puede ser revisadas en la figura 1 para mayor referencia del lector:

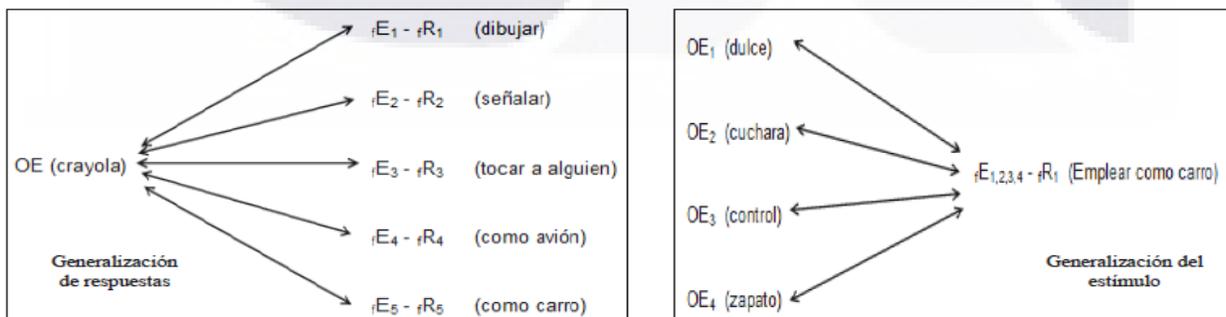


Figura 1. Se muestra la generalización de respuesta y la generalización del estímulo (Tomada de Varela, 2008).

Se enfatiza que cuando ocurre una interacción entre un objeto de estímulo y un individuo se forma una nueva función de respuesta y una nueva función de estímulo, tomando en cuenta que hasta antes de esto dichas funciones no existían, consecuentemente ambas se forman simultáneamente, dándose como un todo inseparable. Es por eso que se presentan como función  $E \Leftrightarrow R$ , para resaltar su inseparabilidad.

### **El contexto interaccional**

En primer lugar, se destaca la gran diferencia respecto a los ambientes interaccionales o contextos en que se lleva a cabo la conducta psicológica, considerando que la función de estímulo, de respuesta y el medio de contacto no denotan todo acerca de un evento psicológico, por lo que el ambiente debe añadirse como un elemento más, dado que éste constituye un factor esencial en el que ocurre un evento psicológico.

Así, el contexto del evento psicológico puede influir sobre uno o más de los tres aspectos involucrados en un evento psicológico, a saber, el objeto de estímulo, al individuo reactivo y a la interacción total. Por ejemplo, el uso de la palabra sordomudo (objeto de estímulo) no produce la misma reacción en el individuo reactivo (Sordo) al ver que alguien la utiliza en una reunión de personas defensoras del gestualismo (contexto), dado que la expresión de dicho vocablo puede aludir sólo al uso peyorativo que hacen algunas personas oyentes, usualmente por desconocimiento, respecto a llamarles Sordos.

El contexto puede resultar contrastante, si alguien utiliza la palabra sordomudo en un evento masivo en el que se apoyan abiertamente políticas educativas oralistas,

considerando que en este caso no hay desconocimiento respecto al uso de la palabra, sino que se utiliza como una expresión clara de desprecio a las personas Sordas que usan la Lengua de Señas. El objeto de estímulo y el individuo reactivo pueden ser los mismos, pero el contexto en el que se da la interacción psicológica es diferente.

### **El sistema de reacción**

Cualquier tipo de acción, sin importar cuál, constituye la operación del organismo completo, aunque cualquier acto puede analizarse en una serie de sucesos componentes (Kantor y Smith, 1975/2015). Siguiendo la propuesta, se sugieren dos guías para dicho análisis, siendo (1) los factores aislados con base en la estructura biológica y (2) los factores aislados con base en la relación del organismo con los objetos.

Por su parte, Ribes y López (1985) indican que tomando en cuenta que el organismo puede ser identificado como una unidad biológica que se comporta en determinados contextos, éste a su vez interactúa con los cambios ambientales, lo que genera que el organismo se ajuste y adopte determinadas configuraciones reactivas, denominándolas como sistemas de reacción tomando en cuenta que a pesar de que dichos sistemas están constituidos por niveles biológicos, su organización funcional no es determinada por dicha integración, ya que existe una interdependencia en la configuración funcional de los sistemas de reacción que parte de las características fisicoquímicas, ecológicas y normativas (por convención) del ambiente.

### **Competencia**

Varela (2008) refiere que en casi cualquier diccionario habitual se define la competencia como la idoneidad o aptitud para hacer algo. Dicha definición coincide con

el significado otorgado en la teoría interconductual, por lo que se considera que los términos aptitud y competencia son sinónimos y se usen indistintamente en dicho modelo teórico.

El autor refiere que Ribes y López (en Varela, 2008) definen cinco tipos de competencias que se diferencian por la complejidad que requiere la realización de una tarea, a saber, función contextual, suplementaria, selectora, de sustitución referencial y no referencial.

Así, Varela (2008) sostiene que la expresión usual de niveles de aptitud hace referencia a lo que el individuo puede hacer, por lo que evita redundar en el uso de los términos aptitud y competencia, ya que esto sería un pleonismo, verbigracia, “aptitud-competencial”.

### **Historia interconductual**

Respecto a la historia interconductual, se indica que todas las interacciones psicológicas son históricas, tomando en cuenta que éstas se generan a través del contacto del individuo con las cosas o eventos, por lo que el carácter específico de éstas está determinado por las experiencias del individuo. Así, la interacción conductual completa de un individuo es lo que se entiende como su historia interconductual (hi) y se concibe que es por medio de los detalles conductuales de dicha historia interconductual que el individuo desarrolla todas las respuestas que ejecuta. Por tanto, las interacciones psicológicas, como eventos específicos, pueden seguirse hacia atrás desde su inicio, enfatizando los hechos de la historia interconductual entre los más importantes en toda la esfera de lo psicológico.

Se destacan dos aspectos que incluyen la historia interconductual. Primeramente, *la biografía reaccional*, entendida como la generación de las respuestas, funciones y variaciones, producto del desarrollo psicológico del organismo. Por otro lado, *la evolución del estímulo*, o el cómo otras personas y los eventos u objetos van adquiriendo o variando diversas funciones de estímulo para el individuo particular.

Partiendo del análisis del campo interconductual, la historia interconductual sirve para probabilizar el contacto funcional entre los objetos o sus dimensiones estimulativas y la respuesta que tendrá el organismo ante éstos. Tomando en cuenta que la historia interconductual de un individuo puede facilitar cierta interacción o propiciar respuestas estereotipadas ante diversos objetos de estímulo.

### **Las influencias biológicas y culturales sobre la historia interconductual del sordo**

Como ya se indicó, en las interacciones psicológicas están involucrados tanto factores biológicos como psicológicos, por lo que es de tener en cuenta que de existir alguna ventaja o desventaja en el organismo será aplicable a cada individuo de manera particular. El sordo, a pesar de la limitación que la vía auditiva le genera, con el resto de su equipamiento biológico éste tiene la posibilidad de lograr su desarrollo psicológico, aunque a pesar de que el sordo tenga capacidad de aprender a interactuar con objetos, personas o situaciones por medio de los demás sentidos que tiene preservados, no lo logrará a menos que tenga una historia psicológica.

En otras palabras, debe generar sistemas de reacción respecto a los objetos, las personas y las situaciones, aplicable como principio para todos los fenómenos psicológicos, ya que el simple hecho de nacer como humano, independientemente de ser oyente, sordo, o tener alguna otra carencia sensorial, significa que el individuo

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

(organismo) es capaz de desarrollar una historia interconductual si existen las condiciones necesarias. Por lo que se considera que las interacciones psicológicas están sobremanera afectadas por las condiciones antropológicas, referidas como las prácticas histórico-culturales en las que se modifica el comportamiento humano en su dimensión social, considerando que para lograr comprender por qué los Sordos signan, leen y actúan de determinada forma es necesario conocer también las interacciones que históricamente subyacen a sus comportamientos, dado que éstas a su vez constituirán un referente inevitable para las conductas ejecutadas dentro de la misma comunidad Sorda y con los oyentes.

Desde otro ángulo, la falta de ciertos elementos culturales en una sociedad específica genera una limitación cultural para el desarrollo del individuo. Para el sordo, ciertas carencias respecto a su interacción con la LS y los vocablos escritos, como se revisó en el estado del arte, devienen en privaciones al comparárseles con los oyentes. Así, ante la carente necesidad de usar vocablos como preposiciones, artículos y conectivos en su comunicación en LS, a pesar de que muchos de éstos existen en la Lengua de Señas, muchos Sordos no desarrollan la conducta que refiera su uso, lo que trae mayores dificultades al interactuar con dichos vocablos en un texto. Por tanto, sin la influencia de muchas situaciones culturales, lo que incluye el castellano escrito y la relación con otras personas oyentes, la historia de interconductual del Sordo no podrá ser influida por ellas de manera que pueda adquirir ciertas respuestas con respecto a éstas.

## **Análisis de la interconducta psicológica**

Aunque en el modelo de Kantor y Smith se analizan diversas interconductas psicológicas, en el presente apartado sólo se alude a las que de alguna manera participan durante el acto lector. Por lo que de las interconductas psicológicas respecto a (1) la atención a estímulos, (2) percepción, (3) el recuerdo y (4) el aprendizaje, sólo se ofrece una breve descripción, la que puede ser pormenorizada en el documento original (Kantor y Smith, 1975/2015). En el caso de la (5) interconducta lingüística, además de otros conceptos relacionados a ésta, se añade un subapartado, dada la relevancia que tiene para el estudio.

### **Interconductas psicológicas que participan en el acto lector**

En primer lugar, es importante indicar que los organismos psicológicos nunca se encuentran inactivos, ya que de forma continua responden a las cosas. Considerando que usualmente los individuos están rodeados de objetos y situaciones, se podría argumentar que al proceso de iniciar una interacción o evento psicológico con dichos objetos o situaciones es lo que se entiende como *atención*. Por consiguiente, cuando un organismo atiende a algo, ese objeto particular se convierte en estímulo para éste, es decir, el organismo genera o *actualiza* su función de estímulo, aunque en el caso de que sea la primera ocasión que el organismo interactúa con un objeto, evento o relación, dicha “actualización” no es posible, ya que no se puede actualizar algo que no existe, dado que no hay función estímulo-respuesta. Así, al mostrarle tarjetas con vocablos escritos o ilustraciones al Sordo durante la evaluación o intervención, lo que hace éste es precisamente atender (respuesta) y generar o actualizar una función de estímulo.

Los *actos perceptuales*, posteriores al acto atento, son sistemas de reacción precurrentes mediante los que el organismo identifica o discrimina el objeto. En otras palabras, cuando un individuo distingue la naturaleza de un objeto, incluyendo lo que éste significa, se estaría hablando de una acción perceptual. Al pedir a una persona Sorda que seleccione de entre varios objetos el correspondiente a la seña “hoja de papel”, se está ante una conducta compleja (patrón conductual), la que implica, de manera previa, percatarse del objeto que se tiene frente así (acto perceptual), situación necesaria para realizar la acción consiguiente, en este caso, la elección del objeto.

De acuerdo a lo anterior, no sería adecuado indicar que el acto perceptual en sí mismo es de ajuste, aunque resulta un elemento forzoso para cada uno de los ajustes complejos que ejecuta el individuo, enfatizándose que los actos atencionales son sólo sistemas de reacción que propician la interacción psicológica entre un organismo y un objeto de estímulo y los actos perceptuales predisponen a la persona respecto al objeto y a su contexto particular.

Entonces, se podría indicar que los actos atencional y perceptual son de suma relevancia al efectuar cualquier tipo de conducta psicológica. Sin éstos, no serían posibles los ajustes respecto al objeto, situaciones o relaciones, ya que al “orientarse”, el organismo se separa de lo que es el objeto estímulo, otorgándole independencia al ejecutar la conducta; lo que le permite al individuo llevar a cabo una o muchas cosas respecto a o con el objeto. En la elección de la letra escrita “a” o “A”, hasta que la persona ha llevado a cabo el acto perceptual, es que puede seleccionar la letra que se le haya solicitado, usarla para escribir una palabra, calificar un examen, vocalizarla, *et caetera*.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

En otro orden de ideas, aunque para propósitos del presente estudio se hará primordialmente alusión a la memoria, el comprender la diferencia que hay entre ésta y el recuerdo es relevante en el paradigma interconductual, considerando que en muchos otros enfoques teóricos se describen como “procesos” similares, por lo que a continuación se indican los principales elementos que componen el recuerdo, para después poder establecer una clara diferencia con respecto a la memoria.

El recordar implica una interacción que se inicia en algún momento particular y que no se completa hasta en un periodo futuro. En otras palabras, cuando un individuo particular inicia una respuesta de recuerdo, proyecta un acto hacia el futuro, retrasando su terminación hasta un tiempo posterior, por lo que se indica que un segmento conductual de recuerdo consta de tres fases: inicio, demora o tiempo de respuesta y acción final o consumatoria.

En la fase de inicio, el individuo organiza ciertos factores de estímulo y de respuesta. Previo a un entrenamiento, por ejemplo, se le indica al participante Sordo que debe recordar que mañana que será evaluado a las 10:00 a.m. Es decir, en un tiempo señalado, el Sordo debe ser estimulado a hacer algo (presentarse a una evaluación), por lo que la instrucción del entrenador no puede ser el estímulo, puesto que el evento ocurrió hace algún tiempo (el día anterior), así que debe haber un estímulo sustituto que provoque el acto de presentarse a la evaluación. De hecho, el participante podría usar un *post-it* o un recordatorio en su celular, tomando en cuenta que éstos son sólo algunos de entre otros tantos elementos que el Sordo puede usar para proyectar la acción (presentarse a la evaluación).

Respecto al periodo de demora, es importante destacar que éste es fundamental en la integración de un segmento conductual de recuerdo, a pesar de que el “esperar”

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

no aparenta ser una acción en sí misma. Considerando que el periodo de demora no está privado de ninguna acción relevante para lograr el ajuste de recordar, ya que si la acción es importante, retomando el ejemplo de la evaluación, el periodo de demora se “llena” parcialmente de actos anticipatorios (verificar el recordatorio en el celular, ver algo que lo elicite, etc.) del acto final (presentarse a la evaluación), lo que hace casi imposible olvidar efectuar la acción proyectada (recordar ir a la evaluación).

Finalmente, se podría hablar de la fase consumatoria sólo en el caso de que la reacción proyectada sea estimulada por el estímulo sustituto, en el caso referido, encontrarse a las 10:00 a.m. con el evaluador, reiterando que lo referido hasta este punto sólo alude a una *conducta operacional de memoria*, en la que el sujeto demora una respuesta hacia el futuro. Sin embargo, también es posible proyectar *respuestas informativas*, en las que el sujeto necesita aprender cierta información para ser repetida en determinado momento. Verbigracia, el evaluador puede aprender una serie de frases en LS, instrucciones, elementos teóricos, información general respecto a la cultura sorda para posteriormente repetirlos en la junta general con los encargados del proyecto en el momento que considere más apropiado.

Es importante destacar que cualquier acto de recuerdo es una actividad que ocurre sólo una vez en la vida de la persona. Así, el participante Sordo nunca más recordará que se tiene que encontrar con el evaluador a las 10:00 a.m., segundo piso, aula 201.

Como ya se indicó, recordar es diferente de memorizar, sobre todo por la forma convencional de describir la memorización del aprendizaje. Sin embargo, al igual que el recuerdo, la memorización podría ser descrita como un proceso que incluye tres fases: la adquisición del aprendizaje de una acción, la retención y el recuerdo.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

En la primera fase de la *memorización*, un Sordo podría memorizar algunas ilustraciones, señas y vocablos escritos, como en el caso de la enseñanza multimodal de la lectura al Sordos, hasta que sea capaz de repetirlos, tomando en cuenta que al realizar dicho aprendizaje, se ha adquirido la capacidad de efectuar ciertas clases de acciones; lo que es diferente a posponer una acción que ya es capaz de hacer.

Posteriormente, en el periodo *no actuativo* el Sordo no estaría en contacto con los objetos de estímulo (ilustraciones, señas y vocablos escritos) respecto a los que adquirió el acto, pero no tiene que esperar para efectuar una acción en un periodo definido de tiempo para concretarlo. En otras palabras, cuando el Sordo aprende una seña asociada a un vocablo o ilustración, éste no tiene que esperar para ejecutarla, dado que cuando se estimule al participante para efectuar la acción (seña), se ha iniciado otro evento conductual, diferente al inicial, en el que aprendió la seña asociada al vocablo o ilustración, existiendo un estímulo directo que propicia la reactuación de cierto acto, en este caso la seña.

Como se corrobora, la diferencia entre la memoria y el recuerdo es sumamente marcada en el periodo de inicio y en el no actuativo. Considerando que en el recuerdo la persona sólo demora una acción, mas en la memorización, el sujeto sólo expone sus logros o las capacidades que ha desarrollado, siguiendo con el ejemplo utilizado hasta este momento, el Sordo demostraría que ha aprendido ciertas señas, identificaría éstas asociadas a vocablos escritos o ilustraciones, además de cualquier combinación hecha por el entrenador entre estos elementos (señas, ilustraciones, vocablos escritos).

Por otra parte, en el organismo humano no sólo debe ajustarse a los objetos, ya que además tiene la posibilidad de modificar su contexto para cubrir sus necesidades como ser humano. En otras palabras, ninguna conducta está hecha a la medida de la

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

persona, sino más bien debe desarrollarlas para lograr diversos propósitos, por lo que gran parte de la historia interconductual de un individuo, en tanto humano, debe dedicarse a lograr cierto tipo de aprendizajes, aunque éstos no son sinónimos de historia interconductual, considerando que la historia interconductual, además del aprendizaje, incluye coordinaciones causales de  $E \Leftrightarrow R$ , siendo el registro completo del desarrollo y la actuación psicológica. Por consiguiente, el aprendizaje tampoco es sinónimo de la adquisición conductual, ya que hay aprendizajes que no involucran adquisición conductual y adquisiciones conductuales que no requieren de aprendizaje. Por consiguiente, para el paradigma interconductual, al hablar de aprendizaje se alude a la coordinación *planeada* que existe entre estímulo-respuesta, considerando que se requieren controles de la conducta de aprender.

Refiriendo lo anterior, uno de los controles sería cierta clase de meta fijada por la misma persona o alguien más, lo que permite determinar previamente su clase y número. En el caso de un participante Sordo que aprenderá vocablos de manera multimodal, se pone el material estimulante en contacto con el participante, las señas, los vocablos escritos, las ilustraciones, los videos y enunciados, considerando las relaciones que dichas cosas representan, lo que contribuye a que el Sordo aprenda.

Otra de las formas de control del aprendizaje está relacionada con las necesidades del ambiente, ya sea natural o humano. El apremio de relacionarse con otros Sordos por medio de la Lengua de Señas (LS) hace al sordo desarrollar relaciones de la LS. En la misma comunidad Sorda, incluso si el sordo recibe educación bilingüe, Sordos y oyentes prescribirán el aprendizaje de elementos de conocimiento, destrezas y determinadas actuaciones sociales.

Entre los controles definidos respecto a la adquisición de una conducta es posible encontrar técnicas específicas de aprendizaje, tomando en cuenta que para lograr el aprendizaje se necesita una gran cantidad de práctica para mejorar la coordinación  $E \leftrightarrow R$ , lo que facilita conocer si se ha logrado adquirir o no determinada conducta, además de qué tan bien se ha ejecutado ésta. Un Sordo que aprende un vocablo escrito tendría que practicarlo, dependiendo de la modalidad en la que lo haya aprendido (escribiéndolo, deletreándolo o mediante dactilología), asociándolo a una ilustración o a una seña, usándolo en un enunciado), lo que determinará qué tan bien ha aprendido el vocablo y si realmente lo ha aprendido. Es importante considerar algunos controles indispensables para el arreglo de condiciones óptimas, como el espaciamiento de las prácticas. En el caso indicado, ya sea aprender el vocablo escrito asociado a una seña, repetirlo tres ocasiones, evaluarlo después de 20 o 30 minutos con otras tres repeticiones.

Por lo tanto, el aprendizaje como acto psicológico, consiste en conectar funciones de respuesta con funciones de objetos estímulo. En otras palabras, éste alude a la organización de segmentos conductuales bajo condiciones planeadas diversas.

### **Interconducta Lingüística**

La interconducta lingüística como la simbólica son relevantes en la teoría interconductual, ya que no sólo funcionan como ajustes intercomunicativos complejos, sino que además sirven de sustento al pensamiento y al razonamiento humano. Pero es necesario establecer una clara diferencia de las mencionadas clases de interconductas, sobre todo las no comunicativas.

En la teoría interconductual, partiendo de la propuesta de Kantor y Smith (1975/2015), los segmentos no comunicativos son en los que el individuo se intercomporta a partir de segmentos conductuales simples; sólo hay funciones de estímulo y de respuesta interoperando a la par. Es decir,  $E \Leftrightarrow R$ . En cambio, en la *interconducta lingüística* el individuo interactúa ante dos objetos de estímulo, lo que permite distinguir dos tipos de campos comunicativos, siendo, (1) el referencial, en el que el individuo interactúa con dos objetos de estímulo simultáneamente y (2) el simbólico en el que el sujeto interactúa con un solo objeto de estímulo, pero en dos segmentos conductuales diferentes.

Por tanto, se asume que en la interconducta lingüística la unidad de análisis ya no en una instancia de respuesta sino en un segmento de campo, en este caso, lingüístico interconductual, el que debe corresponder a un tipo de comportamiento comunicativo, en el que una persona interactúa con dos objetos de estímulo.

Considerando lo anterior, los tipos de campos de hablar y señalar (usando LS) corresponderían a *formas de ajuste referenciales*, ya que a diferencia de los no referenciales, en los referenciales hay una forma triangular: cuando un individuo habla o señala está en uno de los vértices del triángulo y se intercomporta a su vez con dos objetos de estímulo, a saber, con la persona a la que le habla o señala y con la cosa, situación o relación de la que se habla o señala. En otras palabras, el carácter biestimulativo de la interconducta lingüística determina su carácter referencial, dando por hecho que la dimensión psicológica del lenguaje corresponde con el hacer y decir de los individuos en una determinada circunstancia. En la figura 2 se indican los nombres usados para distinguir los diferentes factores.

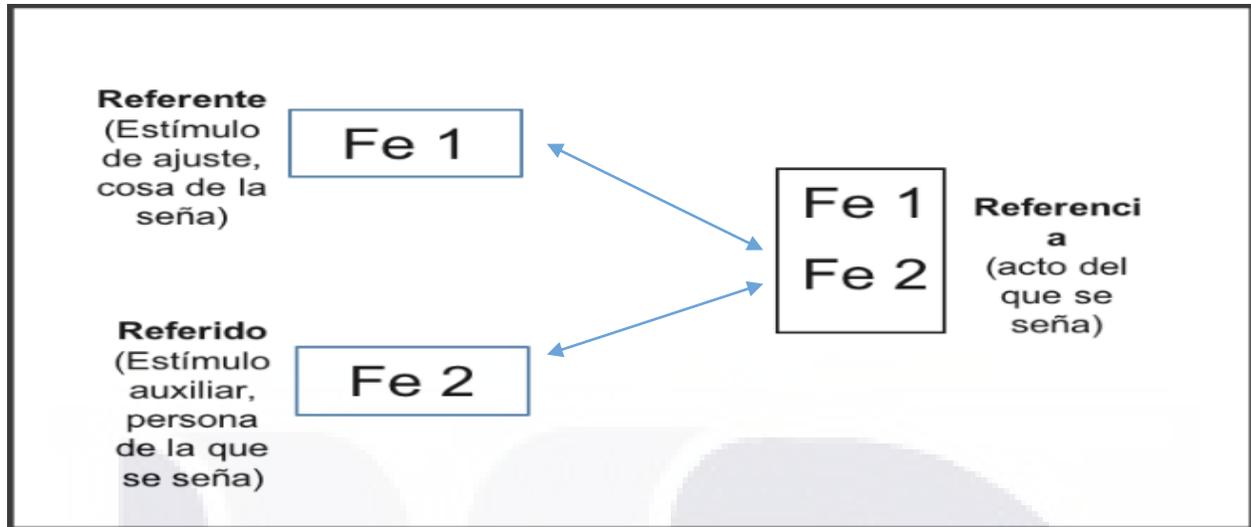


Figura 2. Se muestra el campo referencial: referente y referido y su interacción con la referencia (Tomada de Kantor y Smith 1975/2015).

Es importante aclarar que la conducta referencial diverge de las acciones públicas y privadas porque no produce efectos inmediatos en las cosas, aunque al señalar o hablar se pueden generar efectos indirectos de éstas. Verbigracia, cuando un profesor está por terminar la clase puede pedirle a uno de sus alumnos que borre el pizarrón, en lugar de hacerlo el mismo. Es por lo que al hablar o señalar podrían denominárseles *conductas de ajuste indirecto*.

Tomando en cuenta que prácticamente en casi toda situación humana es posible el hablar o señalar, partiendo del asunto que ocupa a esta investigación, cuando dichas conductas están relacionadas con otra acción se denominan como dependientes, puesto que para ser meramente referenciales necesitarían ser independientes de otros tipos de conducta, lo que no resta su importancia, considerando que la educación que recibe una persona, las trivialidades de la que charla, los debates artísticos, periodísticos, científicos o filosóficos que el individuo tiene constantemente con otras personas, hacen menester destacar la relevancia que tiene el hablar o señalar puramente referenciales.

Por otro lado, el hablar o señar deben su efectividad en el intercambio social a su carácter convencional. En el caso de la LS, cuando un Sordo seña, es posible identificar que determinada seña puede corresponder a la Lengua de Señas Mexicana (LSM), Lengua de Señas Americana (ASL) u otra; además de que existe cierta organización en la posición de las manos, los dedos y la alternancia de una o ambas manos, sin olvidar que la gesticulación facial, además de diversos movimientos corporales es más o menos similar entre los Sordos que usan ese tipo de Lengua de Señas (LS).

Convergentemente, a pesar de que en el interconductismo es posible afirmar que toda conducta verbal es psicológica, no en todos los casos dicha conducta es referencial. En otras palabras, cuando se alude al lenguaje como conducta psicológica, no implica llanamente el sólo hacer sonidos de palabras, o en la LS meras gesticulaciones o movimientos manuales. Una persona puede llevar en sus manos una jarra con agua, la que repentinamente cae al piso, desparramándose el contenido. El individuo puede exclamar ¡Uch! y agitar ambas manos. Si bien se trata de una conducta verbal, ésta no es referencial, es una simple expresión oral acompañada de un movimiento de manos.

### **La interconducta lingüística (aportaciones de Ribes y López)**

Para comprender los aportes respecto a la interconducta lingüística realizados por Ribes y López (1985), es importante referir que los autores agregan algunos conceptos fundamentales como extensión al sistema conceptual planteado por Kantor y Smith (1975/2015).

En primer lugar, se entiende como desligamiento funcional “la posibilidad funcional que tiene el organismo de responder de manera ampliada y autónoma

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

respecto a las propiedades fisicoquímicas de los eventos y los parámetros espacio temporales” (Ribes y López, 1985). Por ejemplo, un Sordo puede señalar a otros miembros de la comunidad que cada que lee que un oyente escribe la palabra “sordomudo” se “enoja”, que ni se lo recuerden porque se vuelve a “poner mal”. Es decir, ante el estímulo visual (palabra) o el simple hecho de recordar el evento, el Sordo puede responder sintiendo dolor en el estómago, aumento de la frecuencia cardiaca, sudoración copiosa y enrojecimiento de su piel del rostro. En este caso se puede corroborar que el Sordo responde de manera *indirecta*, ya sea porque en ocasiones pasadas alguien le despreció, insultó o excluyó y esa persona uso la palabra escrita “sordomudo”; la situación desagradable y la palabra se presentaron más o menos de manera simultánea, por lo que la repetición de las circunstancias hace que el Sordo en cuestión sienta todas las sensaciones corporales indicadas con sólo leer el vocablo.

En otras palabras, responde ante las propiedades de un estímulo (palabra sordomudo) como si estuviera presente otro (situación desagradable) que es lo que inicialmente producía la respuesta de malestar. A partir del caso anterior, se podría argumentar que reaccionar de manera indirecta es un desligamiento funcional, ya que además de reaccionar al objeto de estímulo, el organismo también responde ante el objeto como si tuviera las propiedades de otro, tomando en cuenta que dichas respuestas se caracterizan por su flexibilidad.

Por otro lado, los autores referidos definen el campo interconductual como un sistema de contingencias, definidas como dependencias recíprocas entre eventos, en el que las relaciones de condicionalidad son establecidas a partir del rol que lleva a cabo el organismo en la organización propia de las dependencias establecidas entre los

eventos del ambiente que lo afectan recíprocamente. Por lo tanto, si las relaciones contingenciales se consideran como conjuntos de relaciones sincrónicas, éstas constituyen relaciones de dependencia establecidas entre propiedades funcionales fisicoquímicas, orgánicas, o en su caso convencionales, proporcionadas por el medio de contacto.

Así, los autores hacen una redefinición del concepto de contingencia empleado en el Análisis Experimental de la Conducta y elaboran una taxonomía de la organización y el desarrollo de la conducta psicológica, considerando categorías definidas a partir del nivel de desligamiento funcional de la interacción, además de los diferentes tipos de mediación que permiten contactos recíprocos entre los diferentes eventos. Partiendo de que todas las interacciones psicológicas involucran una función estímulo y una función respuesta como factores constitutivos de un campo interactivo o relaciones contingenciales, cada tipo de interacción está constituido por organizaciones cualitativamente distintas de acuerdo al tipo de mediación, lo cual permite los contactos recíprocos entre eventos diferentes y posibilita relativamente la autonomía en relación a las propiedades fisicoquímicas de estimulación y de la reactividad biológica, además de las características espacio-temporales de la interacción.

Ante tales argumentos, los autores formulan cinco arreglos funcionales de sistemas contingenciales cualitativamente distintos, tomando en cuenta su nivel de desligamiento funcional, siendo éstos lo de función contextual, suplementaria, selectora, sustitutiva referencial y sustitutiva no referencial, enfatizando que las dos últimas tienen posibilidad de existencia únicamente en organismos humanos, posibilitadas por un medio de contacto convencional. Considerando el interés del presente trabajo, a

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

continuación se describe con mayor detalle lo relacionado con la función sustitutiva referencial, por lo que los demás arreglos funcionales pueden ser consultados en la referencia indicada (Ribes y López, 1985).

Respecto a la función sustitutiva referencial, Ribes y López (1985) argumentan que dicho arreglo funcional tiene como elemento mediador a la respuesta de un individuo con respecto a otro, o en su caso, con él mismo, ya que dicha respuesta permite reacciones desligadas de las propiedades situacionales, objetos y organismos presentes en el ambiente. La función sustitutiva referencial supone tres elementos para su ocurrencia: (1) la existencia de un sistema de reacción convencional, (2) un referidor y un referido y (3) la sustitución de contingencias.

Supongamos que durante la evaluación del nivel de competencia de Lengua de Señas (LS), el investigador muestra al Sordo una tarjeta con la frase “selecciona la ilustración correspondiente a la palabra escalera”, especificando que el evaluador no conoce la LS. El participante aparentemente lee la tarjeta, aunque el Sordo sólo conoce la Lengua de Señas y nada de castellano escrito, por lo que le resulta incomprensible la petición del investigador, señándole en LS que le explique qué es lo quiere que haga. El investigador se queda estupefacto ante el acto del Sordo, ya que no comprende ninguna de las señas y sólo le observa mover las manos y hacer gestos. Dicho intercambio, por la forma en que se presenta, aparentemente es lingüístico, aunque en la propuesta interconductual no sería posible considerarlo como tal, ya que el lenguaje que emplean ambos (Sordo e investigador) es producto de diferentes acuerdos convencionales, por consecuencia, ante su desconocimiento es imposible que se comporten lingüísticamente. Como se corrobora, tanto el participante como el

investigador tienen un sistema de reactivo convencional diferente, lo que en ningún momento determina que ambos puedan desenvolverse en un nivel sustitutivo.

La relevancia de un sistema reactivo convencional, como lo es el castellano o la LS, radica en la posibilidad de la autonomía funcional del sistema reactivo en relación a las propiedades fisicoquímicas y espacio temporales de los objetos y eventos con los que el organismo interactúa. Reiterando que responder de manera *desligada* no implica que la persona no responda a objetos y eventos presentes, sino que en dicha respuesta se incluyen otras que configuran la respuesta de una forma diferente (Varela, 2008). Retomando el caso del Sordo que se molesta al leer la palabra “sordomudo”, la persona no sólo lee la palabra, sino que responde como si estuviera ante los eventos originales (situación de exclusión o humillación). Es decir, la persona no deja de responder biológicamente al evento, sino que se agregan otros elementos para configurar una respuesta cualitativamente diferente.

Como ya se indicó, en la función sustitutiva referencial es necesaria la interacción de un referidor (elemento mediador), referido (el que sustituye las contingencias) y referente (de lo que se habla, seña, escribe, etc.), entendiendo al primero como él que habla, seña, escribe, gesticula y al otro a la persona a la que se le habla, seña, escribe o gesticula. Aunque dicha propuesta fue hecha por Kantor y Smith (1975/2015), denominada como conducta lingüística, en la que el referidor interactúa con dos objetos de estímulo simultáneamente (referido y referente), en la propuesta de Ribes y López resulta esencial para comprender la sustitución referencial.

Partiendo de que en las respuestas lingüísticas se requieren de dos individuos se podría ilustrar con el siguiente ejemplo. Martha y Andrés, ambos Sordos y usuarios de

la LS, están por ingresar a un estudio para mejorar su competencia en Lengua de Señas y Castellano escrito. Martha decide asistir y regresa al tiempo con Andrés muy complacida por lo que ha aprendido. Andrés estaba muy interesado en asistir, incluso estaba inscrito, pero por cuestiones de trabajo le resultó imposible en el momento en que fue Martha. Sin embargo, quiere saber por qué su amiga está tan contenta. Andrés tiene dos opciones, asistir al entrenamiento o pedirle a su amiga que se lo platique. En caso de que Martha le platique en qué consistió el entrenamiento a Andrés, implica que lo *medie o ponga en contacto* con los acontecimientos del estudio, los objetos con los que interactuó y las personas con las que convivió, incluyendo a los investigadores. Es decir, mediante el acto (mediación) de Martha, Andrés podrá sustituir las contingencias del entrenamiento, exponiéndose, concretamente, a *las contingencias* de lo que le platique Martha.

Como se puede corroborar en el ejemplo anterior, en la propuesta interconductual se afirma que se sustituyen las relaciones de contingencias y no el evento (estudio o entrenamiento) como se indicaría en la teoría tradicional (Varela, 2008). Es decir, Andrés en ningún momento de la interacción sustituye el evento, sino únicamente las relaciones de contingencia a las que estuvo expuesta Martha.

Así, es posible decir que el lenguaje consiste en interactuar con un objeto de estímulo a partir de sus propiedades convencionales ~~de dichos objetos~~. Lo cual indica la necesidad de que la respuesta posea una propiedad convencional o arbitraria. En caso de que el objeto esté presente, se responde tanto a sus propiedades físicas como a las convencionales. El Sordo, frente a una mesa, respondería tanto a la seña “mesa” (propiedades convencionales) como a las propiedades físicas del mueble en particular.

Por lo tanto, en la teoría interconductual, reiterando el caso de la función sustitutiva referencial, resultará común el uso de los términos intra (al interior de), extra (fuera de) y trans (cualquier sentido o dirección). Sin embargo, Varela (2008) refiere que su significado se circunscribe a lo señalado en el diccionario, por lo que se podría hablar de función sustitutiva referencial de carácter intra e extrasituacional

En el caso de las interacciones intrasituacionales, el sujeto interactúa con eventos, personas u objetos que están presentes en la situación; en las extrasituacionales, la conducta del organismo es independiente respecto de las situaciones espaciales y temporales de los objetos y eventos, por lo que el actuar del individuo no está limitado a la presencia de los objetos.

Tomando en cuenta lo anteriormente descrito, la convencionalidad del sistema reactivo se asegura la emancipación de las respuestas comprendidas en dicho sistema respecto a las características físico-químicas, ecológicas y biológicas de la sustitución correspondiente. Es decir, el desligamiento de la respuesta es posible dada la convencionalidad, ya que no está sujeta a realizarse sólo en presencia de las propiedades de los objetos o eventos ante los cuales responde funcionalmente, por tanto puede ocurrir en ausencia de dichas propiedades y objetos. De tal modo que el o los individuos están posibilitados para responder a eventos ya ocurridos, no ocurridos u ocurridos en otros lugares, además de relaciones no aparentes en un evento u objeto observado.

En resumen, la sustitución referencial consiste en la transformación de contingencias que dependen de las propiedades físico-químicas de los objetos, relaciones o eventos en contingencias a las que ahora se responde de manera

convencional, desligadas de las primeras. Es decir, la interacción lingüística puede darse como interacción con los objetos y eventos presentes o no, cuando se responde de manera convencional como comportamiento lingüístico.

### **Modos lingüísticos y actuaje**

Gómez y Ribes (2004) retoman el concepto de *modo lingüístico* en el análisis de las interacciones lingüísticas. Así, al referir el concepto de modo lingüístico, los autores indican la categorización de modos conductuales relacionados con la práctica lingüística y desarrollados ontogenéticamente, además de ser diferenciables entre sí basándose en su morfología, se considera el medio de ocurrencia que les caracteriza (vgr. acústico, fótico, etc.) y por otro lado, los sistemas de reacción implicados (p.ej., fonador-vocal, auditivo, etc.).

Por lo tanto, los modos lingüísticos no están determinados por la modalidad sensorial de su ocurrencia, sino por la dimensión lingüística en que se emite. Gómez (2005) agrega que las limitaciones situacionales referidas a los parámetros espacio temporales del medio de ocurrencia de la interacción lingüística le dan sentido a la morfología, identificándola como un modo lingüístico específico.

Para mayor referencia del lector, es importante indicar que tanto el término modo como modalidad se refieren a forma, aunque se propone que *modalidad* ( visual, táctil, cenestésica, etc.) se emplee para referirse a los parámetros de un estímulo y *modo* (observar, escuchar, señalar, dibujar, leer, etc.) a las diferentes formas en que ocurre una conducta lingüística (Varela, 2008). Con el afán de establecer la diferenciación respecto al uso de ambos términos, en determinada máquina tragamonedas un jugador podría distinguir entre estrellas rojas, estrellas verdes, estrellas rojas grandes y estrellas

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

verdes grandes para lograr diferentes premios. Es decir, las estrellas en la máquina son presentadas en dos modalidades distintas color y tamaño, se trata de un juego con cambios bimodales.

En caso de que un Sordo *señe* y otro Sordo *observe*, se haría alusión a dos modos lingüísticos distintos (señar y observar), como se especifica a continuación.

Algunos autores (Fuentes y Ribes, 2001; Camacho, Irigoyen, Gómez, Jiménez y Acuña, 2007) concuerdan que el concepto de modo lingüístico es una vía de expresión del lenguaje y por consiguiente han dividido dichos modos en dos categorías, considerando la función que desempeñan en la interacción lingüística. La primera categoría refiere el denominado modo activo o productivo, a través del cual el individuo genera objetos de estímulo en la interacción (hablar, escribir, signar); la otra es el modo reactivo, que constituye las respuestas de los modos “pasivos” (ver, escuchar, leer), es decir, el contacto funcional con las propiedades convencionales de los objetos estímulo que eventualmente pueden ser figuras o palabras escritas u orales.

Fuentes y Ribes (2001) argumentan que la complementariedad de los modos lingüísticos es en forma de diadas, considerando que los modos reactivos determinan una retroalimentación intrínseca sobre la ejecución efectiva de los modos activos, ya que dicha retroalimentación proporciona un ajuste adecuado en las vocalizaciones, los trazos y las grafías.

Por otra parte, los mismos autores argumentan que dicha complementariedad en forma de diadas, de los modos lingüísticos, está presente en la evolución de las interacciones psicológicas, consecuentemente los modos reactivos anteceden funcionalmente a los activos tanto en su adquisición, como en su desarrollo y mantenimiento. Se toma en cuenta que los modos reactivos son necesarios para el

desarrollo de los activos debido a la retroalimentación que generan sobre la ejecución de los modos activos en los episodios interactivos.

Tabla 1  
*Modos y modalidades sensoriales*

Medio de contacto	Modalidad sensorial Sentido	Órgano	Objeto de estímulo	Modo lingüístico	Interacción	
					Afectiva	Efectiva
Luz	1. Visión	Ojo	1. Objeto 2. Evento 3. Organismo 4. Organismico	Observar (1)	X	
			Texto	Leer (2)	X	
			Partitura	Lectura simb (3)	X	
Aire	2. Audición	Oído	3. Sonido 3a. Objeto 3b. Evento 3c. Organismo 3d. Organismico 4. Ruidos	Escuchar (4)	X	
			5. Melodía, acorde, ritmo o nota musical	Escuchar música (5)	X	
Piel	3. Tacto	Piel	OE Proximal + -	Táctil (6)	X	
Gravedad y espacio	4. Propiocepción (cinestesia o kinestesia)	Ap. vestibular y sistema muscular	Posición: 1. corporal 2. parte(s) del cuerpo	Actuaje (7)		X
Aire	5. Olfación	Epitelio olfativo	Moléculas	Olfatear + - (8)	X	
Piel	6. Gustación	Papilas	1. sólido 2. solución 3. coloide	Catar (9)	X	
			Obj. o evento 1. caliente 2. frío	"Temperatura" (10)	X	
Piel	7. Somestesia (cinestesia o interocepción)	Receptores del calor del frío	1. Externo 2. interno	Queja (11)	X	
		Receptores de dolor o presión				
Aire		Ap. Fonador	1. Referido 2. Referente	Hablar (12)		X
Piel/luz		Mano, dedos	1. Producto 2. Herramienta 3. Superficie	Representar (13) (dibujar, pintar, modelar, esculpir)		X
Piel/luz		Mano, dedos	1. La escritura 2. Herramienta 3. Superficie	Escribir (14)		X
Luz	<b>NOCIÓN</b>			<b>Estímulo</b>		
	Espacialidad			Distancia como referente físico		
	Temporalidad			No hay referente físico excepto si el individuo interactúa directamente o es mediado con un reloj		

Relación de las modalidades sensoriales con los modos lingüísticos (Tomada de Varela, 2014).

Varela (2013) indica que en la teoría interconductual, a partir del modelo de Kantor, se distinguen los *tipos de lenguaje*, o *modos lingüísticos*, de los cuales se destacan seis, siendo, observar, gesticular, hablar, leer y escribir, clasificados en un trabajo anterior (Varela et al., 2001), aunque considerándolos como un intento limitado y no exhaustivo a la conducta lingüística. Por lo que el autor propone una nueva clasificación respecto a las modalidades sensoriales con los modos lingüísticos, la que

se puede consultar en la tabla 1 Sin embargo, Varela aclara que el medio de contacto, indicado en la primera columna, siempre alude a una dimensión física, ya que el medio de contacto normativo no es indispensable para la interacción biológica, puesto que mientras se trata de interacciones lingüísticas, éste está implícito en todos los modos.

Como se puede observar en la tabla 3, el autor agrega como modo lingüístico el *actuaje*, mismo que fue incluido en un trabajo anterior, en el que Varela (2008) describe que un elemento que puede incorporar elementos novedosos para el conocimiento y discusión es lo relativo a la sintaxis. El autor indica que en la literatura psicológica existe una clara diferenciación entre imaginar, decir, escribir, hacer gestos y ademanes, incluso se analiza y explican dichas actividades considerando categorías diferentes, de manera tal que en pocas ocasiones se pueden asociar dos o más de estas actividades en un mismo concepto.

Ante tal argumento, el autor diferencia diversos aspectos. En primer lugar, que los gestos son expresiones (movimientos) de la cara para denotar un estado o afección (alegría o asco). Por otro lado, indica que los ademanes se usan para los movimientos realizados con las manos y brazos, verbigracia, el movimiento de la mano al saludar. Lo mismo sucede con la mímica, ya que refiere movimientos que implican imitación. Sin embargo, enfatiza que no existe un sólo término que incluya la actividad motora-gestual-ademán-mímica, por lo cual el autor propone que, dado que en castellano el sufijo *-aje* se añade para formar un colectivo como la palabra lenguaje, se emplee el término *actuaje* para referirse a cualquiera de las actuaciones antes descritas.

Dicha conducta, al ocurrir de formas diversas, implica la participación de diferentes elementos constituyentes, parámetros, características y sistemas de reacción biológicos diferentes.

Por otro lado, el investigador describe que la relación entre las palabras que forman un enunciado es aquello que gramaticalmente alude al término sintaxis, considerando que aunque dicha expresión hace referencia al lenguaje en general, en algún momento su uso se volvió exclusivo para el lenguaje escrito.

Varela (2008) indica que el pensamiento está constituido por respuestas implícitas, las cuales denomina ideas, y por palabras que se hacen explícitas oralmente (vocalizaciones lingüísticas). Considerando que la escritura ocurre por medio de grafos lingüísticos o letras y el actuaje por movimientos corporales parciales o totales, éste último es denominado *actuaje lingüístico*.

A partir de los conceptos revisados, entendiendo la Lengua de Señas como un sistema de reacción convencional, con modalidad motora-gestual-ademán-mímica y modo *actuaje* (Varela, 2008) en las tablas 2 y 3 se indican los estímulos, tratamientos, modos y modalidades a utilizar en la comprobación empírica del presente estudio.

Tabla 2  
*Estímulos, modalidad y modo de los tratamientos*

<b>Estímulo</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Modo</b>
Ilustración	Visual	Observación
Vocablo Escrito	Visual	Lectura
Seña	Motora-gestual-ademán-mímica	Actuaje

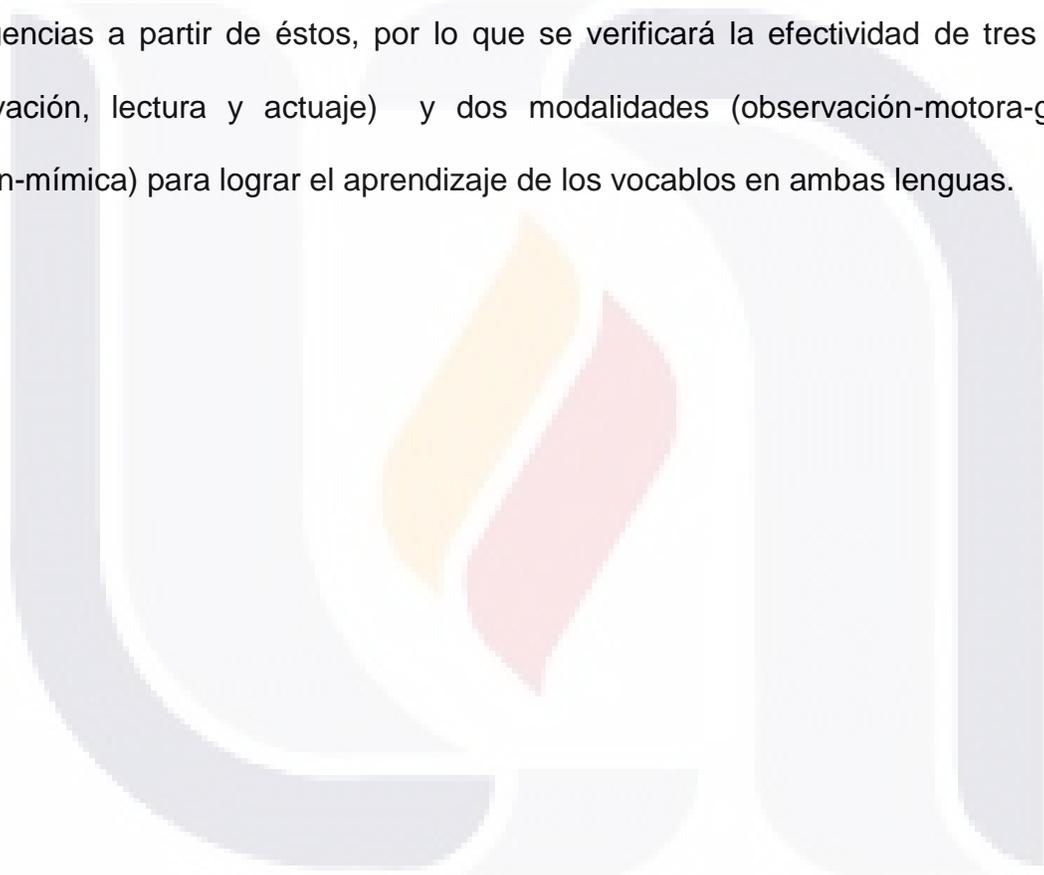
Descripción de los tratamientos de forma individual a partir del estímulo, modalidad y modo.

Tabla 3  
*Tratamientos combinados, modalidades y modos*

<b>Tratamientos</b>	<b>Modalidades</b>	<b>Modos</b>
(1) Ilustración- vocablo escrito	Visual – visual	Observación – lectura
(2) Ilustración-seña	Visual – Motora-gestual-ademán-mímica	Observación – actuaje
(3) vocablo escrito-seña	Visual – Motora-gestual-ademán-mímica	Lectura – actuaje

Descripción de los tratamientos combinados, incluyendo su modalidad y modo en forma de diadas.

En términos interconductuales, por medio de este estudio se busca generar en los participantes Sordos el desarrollo de la función estímulo-respuesta respecto a vocablos escritos en castellano y Lengua de Señas Mexicana (LSM), por medio del aprendizaje de los mismos, utilizando diversos controles. Lo que apoyará a los estudiantes Sordos al desarrollo de la función sustitutiva referencial a partir de dos sistemas de reacción convencionales (LSM y castellano), permitiéndole sustituir contingencias a partir de éstos, por lo que se verificará la efectividad de tres modos (observación, lectura y actuaje) y dos modalidades (observación-motora-gestual-ademán-mímica) para lograr el aprendizaje de los vocablos en ambas lenguas.



## Planteamiento del problema y justificación

### Introducción

Luckner, Sebald, Cooney y Muir (2005/2006) refieren que la alfabetización, específicamente en lo que concierne a la lectura, es una de las competencias esenciales que comienza en la niñez temprana en la interacción con los cuidadores y la adecuada instrucción escolar, dado que su uso repercute en lo educativo, social y recreacional.

Para el *National Institute for Literacy, 2001*, (citado en Paul, 2003), la instrucción y adquisición de la competencia lectora debe estar avalada científicamente, tanto en la evaluación, como en el uso de diseños experimentales y cuasiexperimentales (Slavin, 2002). Sin embargo, a diferencia de la evaluación lectora en personas oyentes, o con alguna otra discapacidad, en el caso de las personas Sordas no existe la suficiente base empírica (Varela, Huerta, Nava y Ortega, 2014), al menos en castellano (Lissi, Raglianti, Valeska y Salinas 2003), para asegurar una metodología con la que las personas Sordas sean evaluadas e instruidas bilingüística y biculturalmente (Paul, 1998).

Goldin-Meadow y Mayberry (2001) agregan que en la actualidad muchas de las personas Sordas escolarizadas, señantes de la Lengua de Señas (LS) tienen un bajo nivel de comprensión lectora, por lo que resulta importante realizar intervenciones metodológicamente sustentadas para conocer las dificultades o avances que tienen los estudiantes Sordos durante el aprendizaje de la lectura, específicamente por dos razones: (1) la enseñanza de la lectura puede mejorar o modificarse para la mayor

parte de la comunidad Sorda que acude a centros escolares, además (2) puede generar información importante del cómo aprenden a leer los Sordos y otras poblaciones, incluyendo a los oyentes.

En estudios internacionales es posible corroborar que en promedio los estudiantes Sordos egresados de preparatoria tienen una competencia lectora similar a la de una persona oyente de cuarto grado de primaria (Allen, 1986; Carver, 1994; *Center for Assessment and Demographics Studies*, 1990; Chall, Jacobs y Baldwin, 1990; Nagy y Scott, 2000; Sénéchal, Ouellette y Rodney, 2006; Traxler, 2000). Además, aproximadamente el 20% de los estudiantes Sordos abandonan la escuela (Dew, 1999), limitando su nivel lector y las posibilidades de mejorarlo.

Respecto a la manera de evaluar, en muchos de los estudios citados, destacando los del *Center for Assessment and Demographic Studies (CADS)* de la Universidad de Gallaudet y el del *Stanford Achievement Test (SAT)* en sus diversas versiones, desde 1969 hasta 2010, llevan a cabo la adaptación de instrumentos diseñados para población normo-oyente, pero debido a que en ocasiones la descripción metodológica de las investigaciones realizadas con personas de otros países no es lo suficientemente explícita, deja dudas de que el estudiante Sordo sea evaluado a partir de estándares que pueden diferir en gran medida de su contexto habitual. Además, la frecuencia y uso del vocabulario en la elaboración de frases, tomando en cuenta que la sintaxis, gramática y morfología de la Lengua de Señas difiere del inglés, castellano, portugués, *et caetera* en sus formas oralizadas y escritas, repercutiendo en los resultados respecto al nivel lector de los participantes Sordos, considerando que la norma de comparación es la población oyente.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

En relación a las evaluaciones de competencia lectora en Sordos a partir de estándares normo-oyentes, se destaca que en el caso de estudiantes con Sordera profunda existe una mayor dificultad para oralizar y distinguir sonidos (Goldin-Meadow y Mayberry, 2001; Moores, 1982; Rubens, 1972; Seyfried y Kricos, 1989;), ya que de hacerlo, éstos sólo identifican vibraciones, más no patrones inteligibles de sonido.

Sin embargo, Owen y Kessler (1989) destacan que algunos investigadores justifican el uso de estándares normo-oyentes para evaluar e incrementar la competencia lectora en estudiantes Sordos tomando en cuenta que un porcentaje de éstos utilizan apoyos auditivos, aunque dichos elementos no garantizan la oralización, el aumento en la comprensión lectora e incluso el aprendizaje de vocabulario, dado que las condiciones biológicas y funcionales de la pérdida auditiva en un sordo son diversas, considerando además el tiempo de adquisición y la localización del daño en el órgano receptor (Rubens, 1972; Seyfried y Kricos, 1989).

En los estudios de competencia lectora en Sordos, a pesar de que existen diversas líneas de investigación, destacan tres, a saber: (1) la amplitud y dominio de vocabulario, (2) la relación entre la identificación de palabras aisladas y la comprensión lectora y (3) la adquisición de habilidades de los estudiantes para derivar el significado de las palabras a partir de pistas del contexto (LaSasso y Davey, 1987; Paul y Gustafson, 1991; Paul, 2003).

Es importante indicar que existen diversas investigaciones en las que en alguna de sus fases consideran elementos aislados para evaluar la competencia lectora de los participantes Sordos, ya sea respecto al uso de la Lengua de Señas (LS) o el conocimiento de vocablos (Bavelier, Newport, Hall, Supalla y Boutla, 2008; Geraci,

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Gozzi, Papagno y Cecchetto, 2008; Krakow y Hanson, 1985), la relación texto e ilustración (Bebko, 1984; Bebko y McKinnon, 1990; Campbell y Wright, 1990), o del vocablo escrito y dactilología (Krakow y Hanson, 1985). Esto produce la imposibilidad de establecer claramente relaciones consistentes entre diversos estudios.

De acuerdo a lo anterior, al evaluar e intervenir en la enseñanza de la lectura con estudiantes Sordos es necesario hacer diversas consideraciones, mismas que sirven como justificación para llevar a cabo estudios basados en las características de los participantes Sordos como se indica a continuación.

### **Lengua de Señas**

Autores como Lillo-Martin (1999), Newport y Meier (1985) indican que la oralización no es la única manera de aprender el lenguaje escrito ni la lectura, dado que se puede recurrir al uso de elementos visuales y *manuales*. Así, en el caso de sordos prelocutivos (previa a la adquisición del habla) hijos de padres Sordos, la exposición a la Lengua de Señas (LS) facilita la adquisición de ésta como primer idioma, similar al caso de los oyentes. Sin embargo, para el lector Sordo la desventaja radica en que la LS es diferente al idioma en su forma oral, limitando el aprendizaje y comprensión de los elementos presentes en el idioma dominante en sus diversas formas (oral, escrita, gestual, gráfica), además de que las Lenguas de Señas (*American Sign Language*, Lengua de Señas Mexicana, *Canadian Sign Language*, etc.) son autónomas, no basadas en lenguas orales provenientes de la cultura oyente (Bellugi y Studdert-Kennedy, 1980).

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Por consiguiente, la estructura de cualquier LS difiere de cualquier lengua en su forma oral, además de que las lenguas de señas son divergentes entre sí, es decir, varían de acuerdo al país, la región e incluso al grupo cultural en el que se utilizan (Newport y Meier, 1985), aunque se consideran los mismos elementos topológicos (lugar de la seña), cinéticos (movimiento o no de la seña) y morfológicos (forma de la seña), una seña puede tener diversos significados dependiendo del contexto y su relación, por lo que muchos Sordos pueden ser competentes en el uso de la LS, aunque que no es la misma lengua que éstos están leyendo o escribiendo.

Por otro lado, un alto porcentaje de personas con sordera prelocutiva profunda (> 90 dB) y severa (70-90dB) tienen padres oyentes (Goldin-Meadow y Mayberry, 2001), quienes no conocen la LS, limitando la exposición de sus hijos a ésta, por lo que pueden presentar mayores dificultades en el aprendizaje de la lectura, considerando que este tipo de estudiantes Sordos aprenden simultáneamente la estructura de la lengua normo-oyente, además de la Lengua de Señas en edades avanzadas. Sin embargo, en el caso de que los padres aprendan la LS, el uso que hacen éstos de las señas en ocasiones no es eficiente, diversificado ni interactivo, lo que afecta el desempeño del sordo respecto a la LS, así como del idioma dominante en sus formas orales y escritas (Schick y Moeller, 1992).

Así, en cualquiera de los casos referidos, una de las principales dificultades durante el aprendizaje de la lectura en el Sordo radica en el uso de dos lenguas divergentes entre sí, tanto en su modalidad sensorial como en sus estructuras sintácticas y gramaticales (Newport y Meier, 1985).

## **Código fonológico**

Por otro lado, el uso constante de recursos auditivos para la enseñanza y mejora en la competencia lectora del Sordo, a pesar de los aparentes resultados favorables (Wang, Trezek, Lucker y Paul, 2008), ha demostrado no tener la suficiente base empírica para avalar que (1) la mayoría de los Sordos, independientemente del nivel y tipo de sordera, tienen acceso a un código fonológico, además de (2) que dicho código tiene una fuerte correlación con el incremento de la competencia lectora.

Así, Allen et al. (2009) indican que el análisis estadístico realizado en la mayoría de experimentos en los que se avala la importancia del código fonológico para la mejora de la competencia lectora en Sordos no tiene la suficiente validez, dado que al comparar muchos de los estudios incluidos en meta-análisis, el concepto de código fonológico varía sustancialmente de uno a otro, además, al correlacionarlos bajo diversas pruebas estadísticas (t-student, Spearman, ANOVA, etc.), dependiendo de la muestra, ésta no sobrepasa un promedio del 10% entre el incremento de la comprensión lectora y el código fonológico.

En el mismo sentido, diversos investigadores (Camilli, Wolfe y Smith, 2006; Hammill y Swanson, 2006; Share, 2008) avalan que el concepto de código fonológico no tiene validez suficiente al incorporarse en intervenciones que procuran mejorar la competencia lectora en Sordos, dado que incluso en participantes oyentes con dislexia se ha demostrado que el entrenamiento fonológico incrementa su fluidez lectora, más no su comprensión del texto, el aprendizaje de vocabulario, ni la elaboración de nuevas oraciones a partir de los elementos leídos (Krashen, 1999, 2001, 2002; Niemi, Poskiparta y Vauras, 2001).

Un gran número de estudios que examinan la relación entre el “código fonológico” del Sordo prelocutivo y su comprensión lectora no pueden establecer relaciones significativas (Izzo, 2002; Kyle y Harris, 2006; Leybaert y Alegría, 1993; Miller, 1997, 2006b), dado que las muestras consideradas en la mayoría de dichos estudios han recibido previamente entrenamiento en lectura labial, oralización y foniatría. Además, los estudiantes que participaron en los estudios cursaban diversos grados escolares, lo que diversifica aún más los resultados, ya que esto no sería considerado como una muestra representativa ni comparable respecto a la generalidad de la población Sorda (Hanson y Fowler, 1987).

### **Dactilología y código fonológico**

Algunos experimentadores indican que una de las alternativas respecto a las intervenciones para el incremento de vocabulario y la mejora de la competencia lectora en Sordos es el uso de la dactilología o *fingerspelling* (Conrad, 1979; Dodd, 1980; Dodd y Hermelin, 1979), aunque sin dejar de lado el concepto de código fonológico (Hirsh-Pasek, 1987). Por consiguiente, en algunos de los mencionados estudios se argumenta que las señas usadas en la LS representan vocablos completos, aunque le impiden al Sordo decodificar cada uno de los morfemas y fonemas existentes en la palabra es su forma escrita, lo que en todo caso resultaría contradictorio, puesto que se trata de dos lenguas en modalidades sensoriales distintas. Sin embargo, se alude que el uso de las señas limitan al Sordo en la práctica y mejora de su memoria de trabajo, ya que la utilización de las letras/señas dactilológicas “representan” mejor la forma en que cada letra es comprendida por el Sordo, asignándole funciones similares a las de una unidad fonémica, al igual que ocurre con los participantes oyentes.

Por otro lado, Treiman and Hirsh-Pasek (1983a) sugieren que, dado el paralelismo entre dactilología y ortografía, el Sordo puede emplear la primera durante el aprendizaje de la lectura, considerando la equivalencia entre las formas manuales-dactilares y el alfabeto latino. Así, la dactilología resultaría un método más adecuado para su empleo durante la lectura efectuada por el Sordo, puesto que se realizaría la asociación entre el grafema y la forma manual-dactilar correspondiente. Padden and Ramsey (1998) agregan que existe una correlación entre el uso de la LS, incluyendo la dactilología y el incremento de la competencia lectura en Sordos. Los autores sustentan que la dactilología sería el equivalente, aunque de forma rudimentaria, del código fonológico presente en los oyentes, dado que, como lo indica Izzo (2002), la consciencia fonológica no está asociada con la mejora de las habilidades lectoras, pero sí con la adquisición de habilidades lingüísticas.

En el mismo sentido, Haptonstall-Nykaza y Schick (2007) sugieren que la dactilología funcionaría como un “puente fonológico” que apoyaría a la decodificación del idioma en su forma oral y escrita. Alvarado, Puente y Herrera (2008) agregan que el uso de dactilología y LS en la enseñanza y mejora de la competencia lectora en Sordos es fundamental, aunque sugieren que existe interferencia del código fonológico en tareas de identificación de grafemas en palabras aisladas y la corrección ortográfica. Además, en ambos estudios los experimentadores concluyen que tanto el código visual como el fonológico son activados en el Sordo al momento de efectuar la lectura.

Sin embargo, al realizar una revisión de los supuestos de los que parten algunos de los autores ya mencionados, es posible constatar que la comparación entre Sordos y oyentes sigue los mismos estándares. Además, suele dejarse de lado el bilingüismo,

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

con el argumento de que la dactilología es sólo una forma grafo-oralizada del idioma que aprende el sordo, ignorando que se trata de dos lenguas diferentes (Goldin-Meadow y Mayberry, 2001).

### **Vocablos e Ilustraciones**

Por otro lado, existen estudios dedicados a la enseñanza de vocabulario y por ende el aumento de la competencia lectora en Sordos, en los que se asocia el aprendizaje de vocablos a ilustraciones (Bebko, 1984; Bebko y McKinnon, 1990; Blair, 1957; Campbell y Wright, 1990). Sin embargo, en algunos de estos experimentos se reporta que los participantes tienen una baja capacidad retentiva (Flaherty y Moran, 2004; Hanson, 1982; Krakow y Hanson, 1985), ya que durante las evaluaciones recuerdan un número limitado de palabras relacionados con la ilustración. Dichas argumentaciones se basan en el hecho de que a los participantes Sordos se les pide que aprendan (memoricen) y repitan listados de palabras, en ocasiones relacionándolas con la ilustración, sin considerar que posiblemente para el Sordo dichos vocablos carecen de sentido, ya que usualmente los desconoce, al igual que su praxis convencional lo que tiene una relación directa con la ilustración presentada.

### **Morfología y Sintaxis**

En una vertiente similar, en algunos estudios se reporta que un porcentaje de los estudiantes Sordos evaluados asocian las palabras a partir de su morfología (casa – cama, bebe - beber) y no por su función (p.ej. beber, tomar, sorber – vaso, jícara, taza) o relación semántica (v.gr. herramientas, animales, insectos) (Hanson,1982; Krakow y Hanson, 1985). Por lo cual, muchas de las tareas indicadas en diversos estudios,

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

respecto a esta línea de investigación, (Mies, 1998) incluyen listados con vocablos escritos, en algunas ocasiones asociados a ilustraciones, considerando que el Sordo no tendría dificultad en memorizarlos y repetirlos, aunque en la mayoría de los casos mencionados se omite el uso de la Lengua de Señas como base para el aprendizaje de los listados de palabras.

De acuerdo a Schirmer (1994), las habilidades sintácticas hacen referencia a la forma en que los individuos sordos u oyentes organizan el lenguaje, y del cómo las palabras aisladas cobran sentido a partir de su adecuada estructuración. Quigley, en 1978, (Citado en Paul, 1998) indica que la mayoría de los estudiantes Sordos estadounidenses, con edades entre los 18 y 19 años, tienen un desempeño sintáctico en lengua inglesa en su forma escrita equivalente al de los estudiantes oyentes entre los ocho y nueve años de edad, situación que avala que al momento de aprender a leer o tratar de aumentar su competencia lectura, los resultados sean cuantitativamente inferiores a los de los estudiantes oyentes.

Así, autores como Marschark y Spencer (1993) refieren que el uso de la Lengua de Señas, además del entrenamiento en lenguaje oral y escrito son los medios lingüísticos más adecuados para que los estudiantes sordos desarrollen habilidades lectoras adecuadas, al menos respecto a la adquisición de habilidades sintácticas y de comprensión lectora. Paul (1998) agrega que en los estudios realizados por Brasel y Quigley (1977) se ofrecen elementos para corroborar que el desarrollo de habilidades sintácticas en estudiantes Sordos es favorecido por la exposición a la sintaxis del idioma convencional dominante, aunada a un vocabulario extenso.

Al rubro anterior se suma el estudio realizado por McGill-Franzen y Gormley, en 1980 (citado en Paul, 1998), en el cual se demostró que los estudiantes Sordos tuvieron un desempeño superior cuando las estructuras sintácticas estaban en contexto y hacían uso de la Lengua de Señas Americana. De tal forma que los investigadores sugirieron la posibilidad de que los estudiantes Sordos únicamente lean sobre lo que conocen del lenguaje y del que tiene conocimiento en LS y en la lengua escrita, es decir, se basan especialmente en estructuras sintácticas generales, además de su comprensión sintáctica de la lengua de señas.

Así, McGill-Franzen y Gormley agregan que la principal dificultad al evaluar las estructuras sintácticas en participantes Sordos está en el diseño de los instrumentos de medición, ya que la mayoría de los participantes tienen dificultades para comprender la sintaxis de los enunciados a nivel sentencial, a saber, la forma en que están escritas las oraciones y son convencionalmente comprendidas por oyentes, resultando una medida inadecuada para evaluar la comprensión lectora.

### **Tratamientos bimodales y multimodales**

Ante la diversificación en los modos de evaluación e intervención respecto a la competencia lectora en Sordos (dactilología, uso de ilustraciones, LS, sintaxis, palabras en contexto y vocablos aislados), lo que se describe de forma más extensa en el estado del arte, es importante resaltar que actualmente hay estudios en los que se propone hacer uso de elementos bimodales (lectura-observación, observación-actuaje, etc.), además de los multimodales (lectura-observación-actuaje), por lo que se podría decir que en dichos estudios tanto en la evaluación como en el entrenamiento se hace uso de dactilología, ilustraciones, LS, vocablos aislados y vocablos en contexto (Chamberlain y

Mayberry, 2008; Varela, Huerta, Nava y Ortega, 2014), destacándose el uso de otros paradigmas diferentes al cognitivo, lo que incluye la conceptualización realizada a partir de éste. En lo que respecta al tipo de estudios referidos, en los que se utilizan modos combinados (LS-ilustración, LS-vocablo escrito, vocablo escrito-Ilustración, LS-vocablo escrito-ilustración), aunque son pocos, se busca corroborar la efectividad de las evaluaciones e intervenciones en la mejora de la competencia lectora en Sordos, además del aprendizaje de vocablos tanto en Lengua de Señas como en castellano o inglés escrito.

Por su parte, Charberlain y Mayberry (2008) indican que es necesario realizar estudios en los que sea posible corroborar si la Lengua de Señas funciona como base lingüística para la mejora del desempeño lector del Sordo, considerando además diversas variables como el estatus socioeconómico, etnia, nivel de audición, tipo de sordera, habilidad en el uso de la LS, dado que al no existir pruebas estandarizadas es imposible conocer empíricamente si un Sordo es competente o no en la LS y en la lengua escrita.

Tomando en cuenta que todas las lenguas orales difieren de las Lenguas de Señas en la modalidad sensorial y en las estructuras gramaticales y sintácticas, separar dichos elementos y considerar que pueden ser unidos por medios fonológicos es un error conceptual (Perfetti y Sandak, 2000), por lo que es necesario el desarrollo de métodos de intervención en los que se utilicen diversas modalidades sensoriales, dado que a su vez implican diferentes modos lingüísticos, para la mejora de la lectura en Sordos, incluyendo invariablemente la LS.

Como se indicó ya en el estado del arte, en un estudio previo (Varela, Huerta, Nava y Ortega, 2014) fue posible corroborar que la utilización de diversos modos lingüísticos de enseñanza de vocablos, asociados a elementos gramaticales y sintácticos en castellano, partiendo de la Lengua de Señas Mexicana (LSM), incrementa tanto la comprensión de textos como el aprendizaje de vocablos escritos. Se trató de un diseño preexperimental de línea base múltiple e intervención intrasujeto, segmentado en tres etapas: pretest, seguimiento y postest, contando un grupo experimental y otro control. En el estudio se utilizó el modelo teórico interconductual de Kantor y Smith (1975/1992) para la evaluación y entrenamiento de vocablos aislados y en contexto utilizando la LSM como principal referente a partir de dactilología (modo actuaje), ilustración (modo observación) y LSM (modo actuaje) (Varela, 2008), partiendo además de las características de los participantes Sordos.

Siguiendo la misma línea de investigación, en un estudio posterior (Huerta-Solano, Varela, Figueroa, Delgado y Rosas, en prensa) fue posible corroborar la factibilidad de usar los modos mencionados para la evaluación de la competencia lectora y de Lengua de Señas de estudiantes Sordos, dado que al correlacionar ( $\rho$ , rho) la edad de los participantes con su competencia en LSM y castellano escrito se observó que existe una correlación significativa bilateral (0,01) entre las variables referidas, es decir, a partir de los resultados se puede sugerir que los participantes del estudio ( $n=32$ ) no son competentes ni en el uso de la LSM ni en castellano escrito, considerando que el nivel lector no sobrepasa el cuarto grado de primaria, como lo refieren otros estudios a nivel internacional (Allen, 1986, 1994; Traxler, 2000). Sugiriéndose que dichos resultados se deben a la calidad de la interacción de los participantes con la LSM y el

castellano escrito, dado que fue posible corroborar que la mayoría de los padres de los participantes son oyentes y no hacen uso de la LS, situación que permite aludir a una problemática generalizada, no exclusiva de la población Sorda Mexicana.

### **Consideraciones respecto a los estudios citados**

A partir de los apartados anteriores resulta importante destacar algunos aspectos. En primer lugar, la enseñanza de vocabulario, como se ha argumentado, resulta insuficiente, tomando en cuenta que el simple conocimiento de vocablos aislados no garantiza la comprensión de las estructuras del texto escrito, puesto que las personas sordas continúan sin comprender la sintaxis a pesar de conocer la palabra.

Por otra parte, en la mayoría de los estudios referidos a la enseñanza de vocabulario e incremento de la competencia lectora son omitidos artículos, preposiciones, conjunciones, el número y género de sustantivos y adjetivos, además de la conjugación de verbos, destacando además la incompetencia en la lengua de señas de los participantes (Huerta-Solano, Varela, Figueroa, Delgado y Rosas, en prensa), tanto en el conocimiento de la seña, como en el uso sintáctico de ésta.

Dichas situaciones han tenido consecuencias al momento de analizar los resultados, ya que en muchas investigaciones incluyen participantes con y sin conocimiento de la Lengua de Señas o participantes con diversos niveles de competencia en ésta, de tal manera que muchos de los sordos tan sólo aprenden palabras sin sentido, lo que hace que el aprendizaje sea similar al de números o frases sin relación, hecho que se evidencia al momento de identificar el mensaje en su forma escrita y que lleva a algunos autores a argumentar que las personas Sordas tienen

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

dificultades de memoria (DeVilliers y Pomerantz, 1992; Garrison, Long y Dowaliby, 1997), planteamiento cuestionable, ya que no se puede aprender, recordar y utilizar aquello que en primera instancia resulta incomprensible dado su desconocimiento.

En la mayoría de los estudios referidos se busca llevar a cabo la evaluación y la enseñanza de vocablos, tanto aislados como en contexto a personas Sordas, aunque las principales dificultades al respecto radican en las inconsistencias sintácticas entre la Lengua de Señas y la lengua escrita, el uso de conceptos como el código fonológico, la carencia de instrumentos estandarizados, además de la falta de una metodología que corresponda con las características de los participantes Sordos, situación que dificulta el aprendizaje de la lectura y, por consecuencia, la incompetencia lectora de los estudiantes Sordos.

Luckner, Cooney, Young III y Goodwin (2005/2006) agregan que en la mayoría de los estudios es posible identificar elementos comunes, no evaluados en la competencia lectora en estudiantes Sordos, tales como (1) obstáculos en la fluencia lectora, (2) el retraso en el comienzo de la escolarización formal, (3) las experiencias poco favorables durante el proceso de alfabetización, además del (4) retraso en la adquisición y comprensión del vocabulario escrito. Lo anterior sin considerar el nivel o grado de sordera, la calidad de la interacción familiar con la LS y del instrumento utilizado para definir la competencia lectora en Sordos (Varela, Huerta-Solano, Nava y Ortega, 2014).

Por otra parte, el predominio del paradigma cognitivo en el área (Quigley, McAnally, King y Rose, 1991; Quigley, McAnally, Rose, Payne y Paul, 2003) ha conducido a diversos errores metodológicos y teóricos, sustentando el uso de

conceptos como la conciencia fonológica, la oralización, problemas de memoria de trabajo, falta de estrategias metacognitivas, entre otras, lo que resulta inconsistente en la intervención y evaluación de participantes con sordera bilateral severa o profunda. Considerando los argumentos hasta aquí expuestos, planteo la siguiente pregunta de investigación.

**Pregunta de investigación**

¿Qué efecto individual tiene la secuencia de tres tratamientos bimodales administrados de manera directa (vocablo escrito-seña, ilustración-vocablo escrito, ilustración-seña) e inversa (seña-vocablo escrito, vocablo escrito-ilustración, seña-ilustración) en el aprendizaje de señas en LSM, vocablos escritos en castellano y conceptos (identificación de ilustraciones) en participantes Sordos?

Tabla 4  
*estímulo, modalidad y modo*

<b>Estímulo</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Modo</b>
(A) Ilustración	Visual	Observación
(B) Vocablo Escrito	Visual	Lectura
(C) Seña	Motora-gestual- ademan-mímica	Actuaje

Especificación de los tratamientos utilizados, refiriendo el estímulo usado, aunado a la modalidad y modo del tratamiento.

Tabla 5  
*Tratamiento a utilizar durante la evaluación e intervención*

<b>Tratamientos</b>	<b>Modalidad de los tratamientos a entrenar (V. independientes)</b>	<b>Modos de los tratamientos a evaluar durante el Entrenamiento</b>	<b>Forma de comprobación de la asociación</b>	<b>Modalidad de la ejecución (V. dependientes)</b>

1.	Vocablo escrito-seña	Visual-Visual	Lectura-Observación	Actuaje (señar) Identificar (vocablo)	Visual Visual
2.	Ilustración-vocablo escrito	Visual-Visual	Observación-Lectura	Identificar (vocablo) Identificar (ilustración)	Motora Motora
3.	Ilustración-seña	Visual-Visual	Observación-Actuaje	Actuaje (señar) Identificar (ilustración)	Motora-gestual-ademan-mímica Visual

Descripción de los tratamientos a partir de su forma de evaluación, comprobación e intervención, indicando el modo y modalidad de asociación.

### Objetivo General

Determinar el efecto en el participante Sordo de la secuencia de tres tratamientos bimodales, administrados de manera directa (vocablo escrito-seña, ilustración-vocablo escrito, ilustración-seña) e inversa (seña-vocablo escrito, vocablo escrito-ilustración, seña-ilustración) en el aprendizaje de señas en LSM, vocablos escritos en castellano y conceptos (identificación de ilustraciones)

### Objetivos específicos

(1) Analizar el efecto en el individuo de la secuencia de cada uno de los tratamientos utilizados en el estudio en el aprendizaje de señas en LSM, vocablos escritos en castellano y conceptos (identificación de ilustraciones); (2) analizar el efecto de secuencia cada uno de los tratamientos utilizados en el estudio en el aprendizaje de señas en LSM, vocablos escritos en castellano y conceptos (identificación de ilustraciones).

### **Hipótesis de trabajo**

El efecto en el participante Sordo de la secuencia de tres tratamientos bimodales administrados de manera directa (vocablo escrito-seña, ilustración-vocablo escrito, ilustración-seña) e inversa (seña-vocablo escrito, vocablo escrito-ilustración, seña-ilustración) es diferente respecto al aprendizaje de señas en LSM, vocablos escritos en castellano y conceptos (identificación de ilustraciones).

### **Hipótesis nula**

El efecto en el individuo de la secuencia de tres tratamientos bimodales administrados de manera de manera directa (vocablo escrito-seña, ilustración-vocablo escrito, ilustración-seña) e inversa (seña-vocablo escrito, vocablo escrito-ilustración, seña-ilustración) no es diferente respecto al aprendizaje de señas en LSM, vocablos escritos en castellano y conceptos (identificación de ilustraciones).

### **Hipótesis alternativa**

El efecto en el individuo de la secuencia de tres tratamientos bimodales administrados de manera directa (vocablo escrito-seña, ilustración-vocablo escrito, ilustración-seña) e inversa (seña-vocablo escrito, vocablo escrito-ilustración, seña-ilustración) sólo tiene efectos en el aprendizaje de vocabulario en LSM y castellano escrito, pero no en la identificación de ilustraciones.

## Método

### Participantes

Se contó con la participación de 6 estudiantes con diagnóstico previo de sordera bilateral de leve a profunda, es decir, con una disminución auditiva superior a los 65 decibeles (dB), pudiendo tener hasta 120 dB de pérdida auditiva en uno o ambos receptores orgánicos. Las edades de los participantes oscilaron entre los 16 y 20 años de edad ( $X=18$ ,  $S=1.67$ ), cinco de ellos teniendo entre 12 y 14 años de educación escolar, comenzando en preescolar hasta propedéutico y cuarto semestre de bachillerato, únicamente uno de ellos contaba con nueve años de escolaridad, ya que no había cursado preescolar, actualmente en propedéutico ( $X=12.5$ ,  $S=1.97$ ), se pueden corroborar los datos con mayor detalle en la tablas 6 y 7. 5 eran varones y sólo una mujer, tres de ellos hacían uso de auxiliares auditivos en uno de sus oídos . En sólo cuatro de los participantes, sus familiares cercanos (padre, madre, hermanos, abuelos, etc.) hacían uso regular de la LS para comunicarse con ellos, en el caso de los dos los restantes la familia desconocía la LS, aunque los seis participantes usaban la LS en la institución escolar y otros entornos de convivencia de la comunidad Sorda. Tres de los participantes tenían al menos un familiar con antecedente de Sordera, aunque sólo uno de ellos de manera cercana (padre y madre), no siendo así en el caso de los tresrestantes. Se indica que cinco de los estudiantes habían aprendido la LSM fuera del entorno familiar (instituciones para Sordos, escuela, etc.) y sólo uno lo habían hecho en casa a través de sus padres, además cuatro de ellos estaban oralizados.

Se indica que inicialmente se evaluaron a nueve participantes, sin embargo, tres de ellos quedaron fuera considerando los criterios de inclusión, siendo: (1) el uso de la Lengua de Señas Mexicana (LSM) al menos durante un año, (2) efectuar lectura en castellano, (3) efectuar escritura en castellano, (4) no tener alguna otra discapacidad sensorial.

Tabla 6  
*Datos generales de los Participantes*

Participante	Edad	Pérdida auditiva derecha	Pérdida auditiva izquierda	Oralizado	Usa apoyos auditivos	Familiares Sordos	Adquisición de la Sordera
PA07	20	Profunda	Severa	No	No	Si	Nacimiento
PA01	19	Profunda	Profunda	No	Si	No	Adquirida
PA06	18	Severa	Profunda	Si	Si	Si	Nacimiento
PA04	16	Moderada	Profunda	Si	No	No	Adquirida
PA08	19	Severa	Leve	Si	Si	No	Nacimiento
PA05	16	Profunda	Severa	Si	No	Si	Nacimiento

Descripción de los datos generales de los participantes, relativos principalmente a la condición de Sordera.

Tabla 7  
*Datos escolares de los Participantes*

Participante	Uso LSM (AÑOS)	Cursando (Semestre)	Años escolarización	Familia usa LSM
PA07	13	4to.	14	Poco
PA01	11	4to.	14	Madre
PA06	17	Propedéutico	9	No
PA04	10	Propedéutico	12	No
PA08	2	4to.	14	Madre
PA05	16	Propedéutico	12	Padres

Descripción de los datos escolares de los participantes y su relación con el uso de la LSM.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Es importante mencionar que la elección de la muestra fue por conveniencia, tomando en cuenta las facilidades otorgadas por la institución, el lugar y la homogeneidad de los participantes respecto al uso de la LSM, conocimiento de vocabulario en castellano y grado escolar cursado, esto de acuerdo a los datos obtenidos en una evaluación realizada previo al inicio de esta investigación (Huerta-Solano, Varela, Figueroa, Rosas y Delgado, en prensa), en la que fue posible reconocer a partir de la evaluación a 32 estudiantes Sordos, de la institución referida, que el nivel de conocimiento de vocablos en castellano y LSM de los participantes no cubre con eficiencia lo esperado respecto a su competencia lectora.

Se contó con la autorización por escrito de cada uno de los participantes y/o sus familiares, en el caso de los menores de edad, así como de la institución educativa para poder llevar a cabo el experimento, prohibiendo difundir o hacer uso de los datos personales para otros propósitos ajenos a los establecidos en el estudio, de acuerdo a lo establecido en la Ley federal de protección de datos personales en posesión de particulares, publicada el 5 de Julio de 2010, informando sobre el aviso de privacidad.

Para llevar a cabo el estudio se consideró lo establecido en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, de acuerdo con lo indicado en los artículos 1°, 3°, 4°, 5°, 7°, 9°, 10° y 11° del capítulo uno. Así como lo establecido en el título segundo, de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, capítulo segundo, tercero y quinto, destacando lo estipulado en el capítulo tercero, acerca de la investigación en menores de edad e incapaces. Además, se tomaron en cuenta las disposiciones comunes indicadas en el título tercero, capítulo

uno, referentes a la investigación de nuevos recursos de diagnósticos, terapéuticos y de rehabilitación.

En un sentido similar, considerando las disposiciones vigentes, se consideró lo estipulado en la Ley para la protección de los derechos de las personas con discapacidad, publicada el 3 de Julio de 2014, en lo concerniente al capítulo cuarto, denominado “de la salud”, artículo 18°, en el que indica que “ninguna persona con discapacidad deberá ser sometida sin su libre consentimiento, a ningún tipo de experimento, y en ningún caso a los prohibidos por la legislación aplicable, a explotación, trato abusivo o degradante, en nosocomios y clínicas de salud mental”.

Así, durante la realización del estudio y difusión de los resultados obtenidos se salvaguardaron los aspectos éticos, personales y legales de acuerdo a los lineamientos establecidos por la ley mexicana vigente, como ya se refirió, los que están en concordancia con los lineamientos internacionales.

### **Diseño**

De acuerdo con Kazdin (1984/1996), en el estudio se utilizó un diseño experimental de caso único con tratamientos continuos y alternos. Es decir, a partir del presente esquema de investigación experimental a cada uno de los participantes se les administraron tres tipos diferentes de tratamientos, los que estaban determinados a partir de la estructura del propio diseño, a saber, su alternancia.

A partir del tipo de diseño y tratamientos se conformaron seis condiciones diferentes, asignado de manera aleatoria a los participantes en alguna de éstas, enseñándoles cinco vocablos diferentes en cada tratamiento, haciendo un total de 15

(LSM/Castellano/Ilustraciones). Las palabras fueron seleccionadas previa evaluación a los participantes, considerando únicamente aquellas que desconocían, además de otros criterios que se detallan en un apartado posterior. En el siguiente esquema se indica la manera en que fueron administrados los tratamientos.

Tabla 8  
*Tratamientos continuos y alternos*

Condiciones	Orden de administración de los tratamientos continuos y alternos		
<b>Experimentales</b>			
<b>1</b>	(1) vocablo escrito-seña	(2) ilustración-vocablo escrito	(3) ilustración-seña
<b>2</b>	(1) vocablo escrito-seña	(3) ilustración-seña	(2) ilustración-vocablo escrito
<b>3</b>	(2) ilustración-vocablo escrito	(1) vocablo escrito-seña	(3) ilustración-seña
<b>4</b>	(2) vocablo escrito-ilustración	(3) seña-ilustración	(1) seña-vocablo escrito
<b>5</b>	(3) seña-ilustración	(2) vocablo escrito-ilustración	(1) seña-vocablo escrito
<b>6</b>	(3) seña-ilustración	(1) seña-vocablo escrito	(2) vocablo escrito-ilustración

Descripción de la administración de los tratamientos continuos y alternos por grupo.

Por lo tanto, de acuerdo con Anderson y McLean (1974) en el diseño se analizaron tres componentes básicos, (1) el efecto de sujetos, (2) el efecto de orden y (3) el efecto y la eficacia de cada uno de los tratamientos, además de considerar el

efecto residual de los tratamientos, referido específicamente a la diferencia entre tales efectos, es decir, a la presencia o no de transferencia entre cada una de las intervenciones.

## **Selección e inclusión de vocablos para evaluación y entrenamiento**

### **Selección de vocablos**

Para llevar a cabo la inclusión de los vocablos en castellano y LSM que serían evaluados y aprendidos por los participantes del estudio se consideraron cuatro criterios, a saber, (1) los resultados obtenidos en un estudio previo respecto a la enseñanza de vocabulario en castellano escrito y Lengua de Señas Mexicana a estudiantes de Secundaria (Huerta-Solano, 2014); (2) los resultados obtenidos en una evaluación diagnóstica previa (Huerta-Solano, Varela, Figueroa, Rosas y Delgado, en prensa), del que se detalle su relevancia para la inclusión de vocablos en un apartado posterior; (3) vocablos de alta frecuencia presentes los libros de texto gratuito de quinto y sexto de primaria de las materias de español, ciencias naturales y educación cívica, además de (4) la inexistencia de un instrumento por medio del cual se evalúe el nivel de vocabulario escrito en castellano como en LSM en estudiantes Sordos de bachillerato.

### **Respecto al estudio previo (2014)**

En un estudio previo, respecto a la enseñanza de vocabulario en castellano escrito y Lengua de Señas Mexicana a estudiantes de Secundaria (Huerta-Solano, 2014), fue posible corroborar que los estudiantes evaluados desconocían, en promedio, 20 palabras, de un total de 72 de alta frecuencia ( $\geq 150$  menciones), extraídas de los

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

libros de texto gratuito de las materias de español, ciencias naturales y educación cívica de tercer y cuarto año, considerando los datos referidos en el estado del arte, de educación elemental proporcionados por la Secretaria de Educación Pública. Además, en la inclusión de los vocablos mencionados también se consideraron videograbaciones individuales en las que se acompañó a personas Sordas en sus actividades cotidianas durante dos horas, durante 20 días. En los videos se observaba a la persona señalando un objeto y posteriormente realizando la seña correspondiente. Derivado de lo anterior, inicialmente se contó con un inventario total de 674 vocablos de alta frecuencia en LSM como en castellano. Sin embargo, para la elaboración del instrumento e inclusión de vocablos en el entrenamiento se consideraron como criterios de exclusión: palabras polisémicas, referentes metafóricos, palabras con referentes auditivos, palabras semánticamente incluyentes (p.ej. grupo, comunidad, sociedad), palabras referentes a la naturaleza (v.gr. sol, arena, tierra), sinónimos, verbos irregulares, adverbios, palabras de baja frecuencia de acuerdo al LEXIM-12 (menor a 150) y vocablos sin referente en LSM. Por lo que finalmente fueron seleccionados 50 sustantivos, 19 verbos y 3 adjetivos, es decir, 72 vocablos con una frecuencia superior a las 150 apariciones en los libros de tercer y cuarto grado de primaria de acuerdo al LEXIM-12 (Varela, Matute y Zarabozo, 2013). Derivado de lo anterior, fue posible corroborar que dicho instrumento resultaba útil para la evaluación del nivel de conocimiento de vocablos en castellano escrito como de LSM para alumnos Sordos con una escolaridad de cuarto grado de primaria hasta tercer año de secundaria, situación escolar que cursaban los participantes del estudio referido. Por lo cual, en el presente estudio se optó por hacer uso de palabras de alta frecuencia presentes en los libros de texto gratuito de quinto y sexto de primaria, como se sustenta en el siguiente apartado.

### ***Respecto a la evaluación previa al inicio del presente estudio (2016)***

Para corroborar la factibilidad y uso del instrumento descrito en el apartado anterior, en el presente estudio, además de investigar sobre el estatus del conocimiento de vocabulario en castellano escrito como de la LSM de los participantes del estudio, se llevó a cabo un estudio previo al inicio del presente (Huerta-Solano, Varela, Figueroa, Rosas y Delgado, en prensa), del cual fue posible extraer las siguientes conclusiones respecto al uso del instrumento mencionado. En primer lugar, mediante el coeficiente de correlación de *Spearman* ( $\rho$ , rho) se encontró una correlación significativa al nivel 0,01 (bilateral) entre la edad de los participantes y el conocimiento de la LSM, concluyendo que algunos de los Sordos que participaron en el estudio no son competentes en la lectura ni en el uso de la LSM. Derivado de esto, se pudo constatar que los participantes ( $n=32$ ) obtuvieron un promedio de 49 aciertos de forma multimodal (dactilología, selección de ilustración y ejecución de la seña), siendo 17 el número mínimo de aciertos y 67 el máximo. Indicándose que el mayor número de aciertos fue obtenido por alumnos que cursaban entre el tercer y sexto semestre de bachillerato, por lo que a partir de los resultados referidos no se consideró pertinente hacer uso del mismo instrumento en la muestra del presente estudio, atendiendo a que los participantes conocerían la mayor parte del vocabulario evaluado, además de que los estudiantes ya habían sido expuestos a la prueba, lo que podría producir efecto de retest.

### **Vocablos de alta frecuencia**

A partir de los resultados referidos en los estudios anteriores, respecto al uso del instrumento de evaluación de Lengua de Señas Mexicana y castellano escrito, se optó

por seleccionar vocablos de alta frecuencia (> + = 150 menciones) presentes en los libros de texto gratuitos de las materias de español, ciencias naturales y educación cívica, correspondientes al quinto y sexto grado de primaria de acuerdo con el esquema educativo propuesto por la Secretaría de Educación Pública (SEP) en México, tomando en cuenta los criterios utilizados para la elaboración del primer instrumento (Huerta-Solano, 2014), considerándose pertinente de acuerdo a lo documentado por diversos autores (Carver, 1994; Chall, Jacobs y Baldwin, 1990; Cunningham y Stanovich, 1997; Dickinson 2001; Nagy y Scott, 2000; Sénéchal, Ouellette y Rodney, 2006;). Es decir, inicialmente se contó con un inventario total de 646 vocablos de alta frecuencia en castellano, excluyendo palabras polisémicas, referentes metafóricos, palabras con referentes fonológicos, palabras semánticamente incluyentes (p.ej. grupo, comunidad, sociedad), referentes a la naturaleza (v.gr. sol, arena, tierra), sinónimos, verbos irregulares, adverbios, abreviaturas, nombres propios, vocablos utilizados como sustantivos, verbos o adjetivos en LS, palabras sin equivalente en LSM, vocablos utilizados en el estudio anterior (Huerta-Solano, 2014) y palabras de baja frecuencia de acuerdo al LEXIM-12 (<150). Por lo que finalmente fueron seleccionados 49 sustantivos, 15 verbos y 4 adjetivos, siendo un total de 68 vocablos con una frecuencia superior a las 150 apariciones en los libros de quinto y sexto grado de primaria acuerdo al LEXIM-12 (Varela, Matute y Zarabozo, 2013). En otras palabras, se elaboró un instrumento acorde a las necesidades de la población a entrenar a partir de los resultados obtenidos en la evaluación previa al inicio del presente estudio respecto al nivel de LSM y castellano escrito en estudiantes Sordos de Bachillerato.

## **Falta de un instrumento para evaluar el nivel de vocabulario en castellano escrito y LSM en estudiantes Sordos de Bachillerato**

Como se puede corroborar en los apartados anteriores, ante la falta de un instrumento acorde a las necesidades y nivel escolar de los participantes, se procedió con la elaboración de un instrumento consistente con los elementos a evaluar y entrenar en el presente estudio, siendo, vocabulario en castellano, vocabulario en LSM y conceptos (ilustraciones) a partir de referentes concretos.

### **Escenario**

Tanto la evaluación como la intervención se llevaron a cabo en las instalaciones de la preparatoria número 7 de la Universidad de Guadalajara, en un horario de 11 a dos de la tarde, los días Martes y Jueves, durante los meses de enero, febrero y marzo de 2017.

Las sesiones se realizaron en un salón de aproximadamente 20 metros cuadrados, iluminación artificial, paredes blancas. Respecto al mobiliario, se contó con dos mesas de madera y cuatro sillas, el examinador, el participante y las otras para los auxiliares de investigación.

### **Materiales**

Durante la evaluación y entrenamiento se utilizaron 159 tarjetas de 10 x 15 centímetros con ilustraciones correspondientes a cada uno de los conceptos utilizados en el estudio, impresas en color y papel fotográfico, haciendo alusión a elementos reales y cotidianos, es decir, se omitió el uso de caricaturas y dibujos u otros elementos

en los que se mostraran objetos y situaciones poco frecuentes de manera habitual. En el caso de los sustantivos, se utilizaron 117 ilustraciones, especificando que por cada concepto se incluyó un reactivo correcto (p.ej. un hueso), otro con variación morfológica (v.gr. huevo, huella) y un falso reactivo sin relación alguna (mesa, campana, perro). En el caso de los verbos, se incluyeron 33 ilustraciones y por cada concepto se utilizó un reactivo correcto, uno con variación morfológica y un falso reactivo. Además, se hizo uso de 9 ilustraciones para los adjetivos, incluyéndose por cada concepto una ilustración correcta, uno con variación morfológica y un falso reactivo.

Además, se utilizaron 53 tarjetas de 15 x 5 cms con las palabras escritas para entrenamiento y evaluación impresas en tinta negra y papel opalina, indicando que por cada vocablo se incluyeron otras 53 con variaciones morfológicas y 53 como falsos reactivos, siendo un total de 159 tarjetas con vocablos impresos.

Se utilizó el formato de registro para la evaluación inicial (pretest) y otro para la elección de vocablos a entrenar, uno por cada participante (6), siendo en este último en el que se incluían las 15 palabras a enseñar al participante, dividido en tres secciones, con cinco palabras en cada una de éstas, correspondientes a cada tratamiento (p.ej. vocablo escrito-seña, ilustración-vocablo escrito, ilustración-seña, etc.). Además, se hizo uso del formato de registro para la evaluación de los vocablos, ilustraciones o señas aprendidas durante la sesión (5), dividido en tres secciones, una por cada tratamiento de acuerdo al utilizado durante la sesión; formato de registro, uno por cada participante, para la evaluación de los vocablos, ilustraciones o señas aprendidas durante cada una de las sesiones, es decir, al terminar la enseñanza de las 15 palabras, respetando el orden de la administración de cada uno de los tratamientos,

considerando el diseño del estudio, siguiendo una estructura similar al de los formatos de evaluación por sesión. Se utilizó un formato de registro, similar al anteriormente descrito, para evaluar los vocablos, señas, conceptos aprendidos al terminar la sesión entrenamiento con cada uno de los participantes; otro más para evaluar a la totalidad de los participantes al concluir las condiciones experimentales con cada uno de ellos. Es decir, considerando que las condiciones experimentales con los participantes se realizaron a partir de la continuidad (1,2,3) o alternancia (4,5,6) de los tratamientos, divididas en dos bloques. Se realizaron evaluaciones de seguimiento para corroborar el aprendizaje de los vocablos, señas y conceptos a pesar de haber concluido el entrenamiento con los participantes de cada uno de los bloques. En todos los registros se hizo uso de lápiz y borrador. En la sección de anexos se puede encontrar copia de cada uno de los formatos utilizados.

Por otro lado, durante la intervención se utilizaron 53 videograbaciones con cada una de las señas utilizadas durante el estudio. En las grabaciones aparecía un intérprete (hombre) de Lengua de Señas Mexicana con playera morada (contraste) de manga corta y mangas blanca debajo, En todos los videos se tenía un fondo gris y el señante mostraba únicamente la parte superior de su cuerpo, comenzando por la cintura, dejando un espacio aproximado de 30 cms en cada uno de los bordes de la cámara respecto al cuerpo de la persona como se puede ver en la figura 3. Se contó además con una videocámara, tripié y laptop con acceso a internet para documentar cada una de las sesiones.



*Figura 3. Intérprete de LSM mostrado en los Videos*

**Variables independientes**

(1) Tratamiento vocablo escrito-seña (lectura-observación), (2) Tratamiento ilustración-vocablo escrito (observación-lectura), (3) Tratamiento ilustración-seña (observación-observación), tratamientos alternados.

**Variables dependientes**

(1) Frecuencia de vocabulario en castellano escrito, hace referencia al número de vocablos escritos en castellano aprendidos por el participante durante el estudio; (2) Frecuencia de vocabulario en LSM, número de señas en LSM aprendidas por el participante durante el estudio;(3) Frecuencia de ilustraciones identificadas.

**Variables intervinientes**

(1) El efecto de acarreo o residual, en el cual los efectos de cierto tratamiento pueden extenderse más allá del período de aplicación; (2) Un segundo efecto de orden

es el asociado al período, relacionado con el lugar que ocupa el tratamiento en la secuencia experimental, por ejemplo, si se administra el tratamiento uno, posterior al tres o el dos posterior al uno, el efecto de los tratamientos puede ser diferente dependiendo de la secuencia utilizada.

### **Proporción de las instrucciones y entrenamiento de los Asistentes de investigación**

Cada una de las evaluaciones y tratamientos descritos a continuación se llevaron a cabo por el experimentador, contando con el apoyo de dos asistentes de investigación, estudiantes de la licenciatura en psicología de la Universidad de Guadalajara, siendo quienes apoyaban con el registro y grabación de las sesiones. Las instrucciones y explicación de los procedimientos a los participantes fueron descritas (signadas) por el examinador, dada su experiencia de 17 años en el uso de la LSM, aunque éstas fueron videograbadas para lograr su estandarización en caso de una futura réplica del estudio. Se indica que se corroboró la pertinencia, uso e interpretación correcta de las instrucciones por dos intérpretes en Lengua de Seña Mexicana, pertenecientes la Universidad de Guadalajara.

A las dos asistentes de investigación se les entrenó con anterioridad respecto al diseño, instrucciones y procedimientos que se llevarían a cabo, considerando relevante la retroalimentación de éstos durante el estudio en caso de que el experimentador cometiera alguna omisión durante la evaluación o el entrenamiento.

## **Evaluación y selección de vocablos para entrenamiento**

Bajo los criterios indicados en la inclusión de vocablos para el estudio, se elaboró un instrumento para evaluar el conocimiento de 53 palabras escritas en castellano de alta frecuencia presentes en los libros de textos gratuitos de la SEP de las materias de español, ciencias naturales y educación cívica, además de la identificación de la ilustración (concepto), así como el conocimiento de la seña en LSM de la palabra en cuestión. Derivado de dicha evaluación, se extrajeron los conceptos, vocablos y señas a entrenar mediante cada uno de los tratamientos que se describen posteriormente. El procedimiento a seguir fue el siguiente.

Acorde al modelo teórico interconductual, se evaluó el conocimiento de vocabulario de cada uno de los 6 participantes mediante tres modos: identificación de ilustración (observación), conocimiento de vocablo escrito (lectura) y signación de vocablo en LSM (actuaje), aunque como se indicó previamente, inicialmente se evaluaron a nueve participantes, descartando a tres de ellos por no cumplir con los criterios de inclusión

En primer lugar, se mostraba al participante una ilustración, correspondiente al concepto que se buscaba evaluar (v.gr. carro). Posteriormente se le preguntaba en LSM si identificaba (conocía) el elemento (objeto, acción, característica) en la ilustración, la respuesta fue sí y no. Independientemente de la respuesta, en seguida se le presentaba durante 30 segundos tres tarjetas con los vocablos escritos impresos para que el participante las leyera, pidiéndosele que seleccionara la palabra que consideraba correspondía a la ilustración previamente presentada, existiendo las posibilidades, correcto (C), con variación morfológica (VM) y falso reactivo (E).

Finalmente, se le solicitó al participante que señalara el vocablo en LSM correspondiente a la ilustración como al vocablo seleccionado, siendo clasificadas como correcta (C) e incorrecta (E). Para considerar que el participante conocía de manera completa el vocablo evaluado, éste tenía que cumplir con la competencia de cada uno de los reactivos requeridos de manera acertada por cada uno de los modos evaluados (observación, lectura y actuaje), por lo que se agregó una casilla con dos entradas para registrar el conocimiento (acierto), en caso de acertar en los tres modos o desconocimiento (error) si fallaba en alguno de éstos. Para mayor referencia del lector, el procedimiento se muestra en la figura 4.

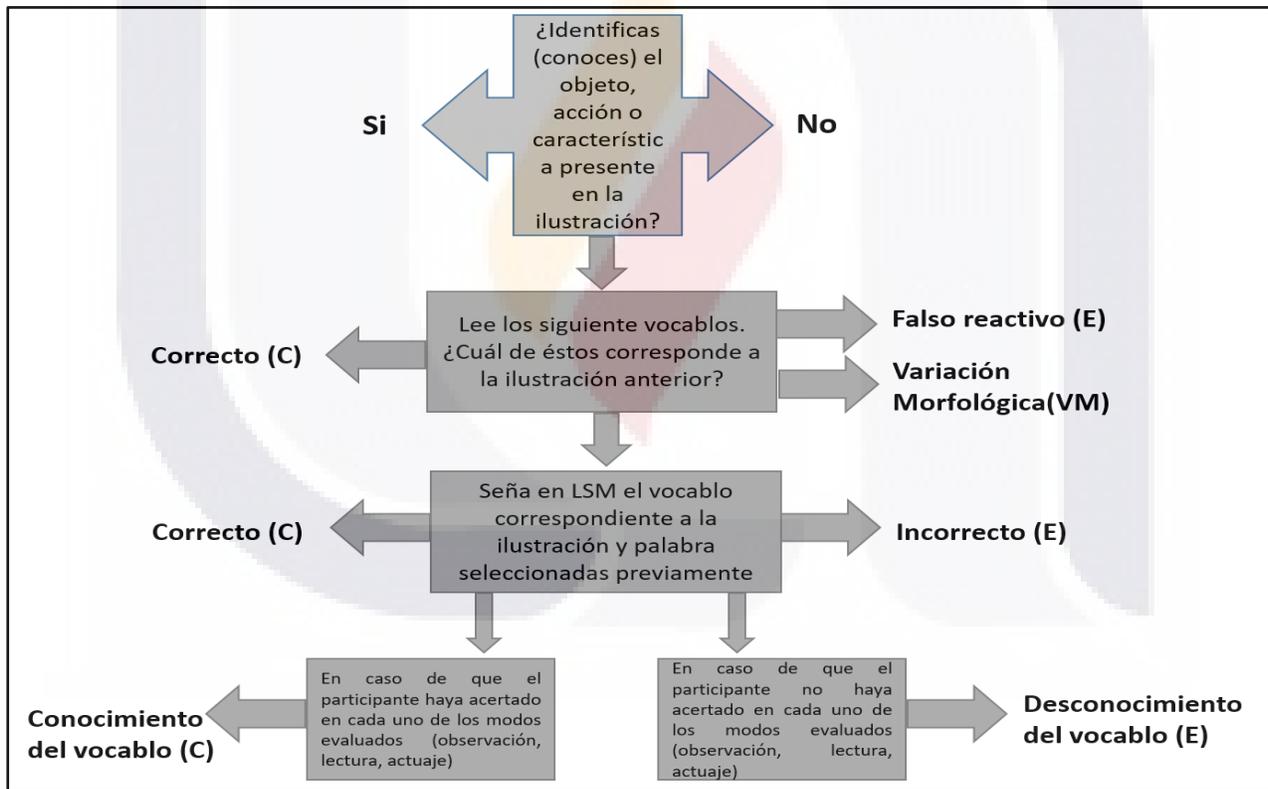


Figura 4. Procedimiento de evaluación de conocimiento de vocablos.

Una vez concluida la evaluación anterior, se extrajeron en promedio 22 vocablos no conocidos por la mayoría de los participantes, de los cuales se seleccionaron 15

para ser entrenados de manera aleatoria a lo largo del estudio, mediante el procedimiento que se indica en un apartado posterior.

### **Conformación de las condiciones experimentales para la administración de los diferentes tratamientos**

Tomando en cuenta las peculiaridades del diseño, se conformaron aleatoriamente seis condiciones, un participante por cada una, agrupadas en dos bloques, a saber, bloque 1, referidos a los tratamientos continuos (1,2,3) y el bloque 2, con los tratamientos alternos (4,5,6) Reiterando que los entrenamientos se realizaron de manera individual (caso único), por lo que cada individuo resultó ser su propio control a lo largo del experimento.

Para seleccionar a los participantes y asignarles cada una de las condiciones, se les dio un número al azar, siempre del uno al seis, lo que permitió hacer la distribución de los tratamientos que recibirían cada uno de los sujetos de acuerdo a lo indicado en la tabla 9.

Tabla 9  
*Tratamientos asignados por participantes, divididos en bloques*

<b>Bloque</b>	<b>Participante</b>	<b>Orden de administración de los tratamientos continuos y alternos</b>		
1	PA01	(1) vocablo escrito-seña	(2) ilustración-vocablo escrito	(3) ilustración-seña
1	PA06	(1) vocablo escrito-seña	(3) ilustración-seña	(2) ilustración-vocablo escrito

1	PA07	(2) ilustración- vocablo escrito	(1) vocablo escrito-seña	(3) ilustración-seña
2	PA04	(2) vocablo escrito- ilustración	(3) seña- ilustración	(1) seña-vocablo escrito
2	PA05	(3) seña- ilustración	(2) vocablo escrito- ilustración	(1) seña-vocablo escrito
2	PA08	(3) seña- ilustración	(1) seña-vocablo escrito	(2) vocablo escrito-ilustración

Descripción de los tratamientos administrados, asignados por bloque y participante.

### **Asignación de vocablos para entrenamiento en los diferentes tratamientos**

Para comprobar el efecto individual de los tratamientos, así como de la secuencia de éstos, se seleccionaron aleatoriamente 15 palabras de entre aquellas que desconocían cada uno de los participantes, considerando los resultados de la evaluación inicial, siendo un promedio de aproximadamente 20 vocablos no conocidos por estudiante. Es decir, cada uno de los participantes tenía un listado diferente de palabras a aprender durante el entrenamiento, aunque en la mayoría de los casos coincidían. Posterior a la selección de las 15 palabras por participante, se elaboraron tres listados de palabras, con cinco palabras cada uno, conformadas azarosamente mediante la selección de tarjetas con los vocablos impresos, para lo cual se siguió el siguiente procedimiento.

Previo a la elección de las palabras que conformaron cada listado, se elaboraron 15 tarjetas, cada una de éstas con un vocablo escrito en castellano. Después se doblaron en cuatro partes, de manera que fueran similares y las palabras fueran inobservables para el experimentador y los colaboradores. Se introdujeron a una bolsa de plástico pequeña y transparente, sacando una a una las tarjetas, integrando, por cada cinco de éstas, los vocablos que conformaron los listados uno, dos y tres, hasta que finalmente se completaron las 15 palabras, por cada uno de los participantes, considerando los tres tratamientos a utilizar en el estudio, además de sus respectivas alternancias. Finalmente, para conocer qué listado correspondería a cada condición experimental, se aleatorizaron nuevamente los listados uno, dos y tres de forma similar a la elección de palabras para las listas. Por tanto, la distribución de vocablos por tratamiento finalmente quedó como se observa en las tablas 10 y 11.

Tabla 10  
*Vocablos de los tratamientos continuos asignados por participantes y tratamientos*

BLOQUE 1 - TRATAMIENTOS CONTÍNUOS			
PARTICIPANTE	TRATAMIENTO VOCABLO ESCRITO-SEÑA	TRATAMIENTO ILUSTRACIÓN-VOCABLO ESCRITO	TRATAMIENTO ILUSTRACIÓN-SEÑA
PA01	SENTIMIENTOS	PLASTICO	EXPRESAR
	POEMA	POLÍTICA	RESOLVER
	PLANETA	ENERGÍA	OBTENER
	ENUNCIADO	CIUDAD	RECORDAR
	RELACIÓN	ANALIZAR	COMENTAR
PA06	CORRECTO	POLÍTICA	ENUNCIADO
	NACIONAL	PROBLEMA	LIBERTAD
	REVISTAS	ANALIZAR	PLASTICO
	POEMA	EXPRESAR	INDEPENDENCIA

	PLANETA	OBTENER	INDÍGENA
	CARTÓN	PRESIDENTE	ANALIZAR
	LIBERTAD	SENTIMIENTOS	OBTENER
PA07	RELACIÓN	CARTA	EXPRESAR
	PLÁSTICO	POEMA	COMENTAR
	POLÍTICA	ENUNCIADO	CIUDAD

Listado de vocablos asignados por participante, correspondientes a cada uno de los tratamientos administrados a lo largo del bloque 1 de tratamientos continuos.

Tabla 11

Vocablos de los tratamientos alternos asignados por participantes y tratamientos

BLOQUE 2 - TRATAMIENTOS ALTERNOS

PARTICIPANTE	TRATAMIENTO SEÑA-VOCABLO ESCRITO	TRATAMIENTO VOCABLO ESCRITO-ILUSTRACIÓN	TRATAMIENTO SEÑA-ILUSTRACIÓN
PA04	ENERGÍA	NOTICIA	INDÍGENA
	IDEA	POEMA	POLÍTICA
	DESARROLLO	PLANETA	LEYES
	ELEGIR	ENUNCIADO	CAJA
	ANALIZAR	CARTÓN	CULTURA
PA05	SALUD	JUSTICIA	NACIONAL
	DESARROLLO	RELACIÓN	POEMA
	ELEGIR	INDÍGENA	PLANETA
	ANALIZAR	ARTE	ENUNCIADO
	EXPRESAR	CULTURA	CARTÓN
PA08	RELACIÓN	PROBLEMA	POEMA
	PLÁSTICO	ANALIZAR	ENFERMEDADES
	INDÍGENA	RESOLVER	PLANETA
	POLÍTICA	LLEVAR	ENUNCIADO
	ARTE	OBTENER	CARTÓN

Listado de vocablos asignados por participante, correspondientes a cada uno de los tratamientos administrados a lo largo del bloque 2 de tratamientos alternos.

## **Intervenciones**

El experimento tuvo una duración total de ocho semanas, tomando en cuenta que se ajustó a las condiciones impuestas por la institución. Durante el periodo indicado se llevó a cabo la evaluación, selección y asignación descrita en los apartados anteriores, entrenamiento y evaluaciones de seguimiento para comprobar el efecto en los participantes del aprendizaje de los vocablos, señas y conceptos (ilustraciones), posterior al término de las intervenciones.

Como se indicó, el estudio se tuvo que adaptar a los tiempos proporcionados por la institución, con la condición de interferir lo menos posible en los horarios y actividades habituales de los estudiantes, por lo tanto, las evaluaciones e intervenciones se realizaron únicamente los días martes y jueves, de 11:00 am a 3:00, durante ocho semanas, entre los meses de enero a marzo de 2017.

La evaluación inicial con los nueve participantes se llevó a cabo durante la primera semana, seleccionando únicamente seis participantes de acuerdo a los criterios de inclusión. Posteriormente, considerando la estructura del diseño, las sesiones de entrenamiento con las condiciones experimentales del bloque 1 de tratamientos continuos (PA01, PA06, PA07) se llevaron a cabo durante la semana 2 y 3 concluyendo con una evaluación de los vocablos, señas y conceptos aprendidos hasta ese momento. Durante la semana 4 no hubo entrenamiento con la finalidad de verificar que los elementos aprendidos persistían, por lo que se realizó una evaluación de seguimiento con los participantes del bloque 1 en el martes de la semana 5 y se dio comienzo al entrenamiento el día jueves con los participantes del bloque 2 (PA04,

PA05, PA08) de tratamientos alternos el cual se extendió hasta la semana 6, concluyendo igualmente con una evaluación de los vocablos, señas y conceptos entrenados hasta ese momento. Similar al proceder con los participantes del bloque 1, no hubo entrenamientos durante la semana 7, para evaluar la persistencia de los elementos aprendidos durante la semana 8.

Las sesiones de entrenamiento, independientemente del método utilizado, tuvieron una duración aproximada de 30 minutos por participante, en el que se le entrenó a éste respecto a las palabras, señas y/o conceptos correspondientes al tipo de tratamiento. Es decir, cada uno de los participantes, durante las semanas de entrenamiento (2 y 3, 5 y 6), estuvieron expuestos a las tres intervenciones de 30 minutos cada una, siendo un total de 90 minutos el tiempo de entrenamiento para cada uno de los participantes.

Respecto a las evaluaciones, éstas tuvieron una duración aproximada de 30 minutos por participante, realizándose de acuerdo a la secuencia en que fueron aprendidos cada uno de los vocablos, señas y conceptos por los participantes, tomando en cuenta los objetivos del estudio. Por ejemplo, si el estudiante había estado en el bloque 1, la secuencia de evaluación seguía el orden de los tratamientos a los que fue expuesto, por ejemplo, vocablo escrito-seña (1); ilustración-vocablo escrito (2); ilustración-seña (3). En caso de que el participante haya estado en el bloque 2, la secuencia de evaluación cambiaba a 1, 3, 2, tomando en cuenta además el orden en el que el participante aprendió los vocablos, señas y/o conceptos, aleatorizando únicamente el orden en que fueron aprendidas las palabras, señas y/o conceptos con la finalidad de verificar el aprendizaje por parte del participante y no la sola memorización

de los elementos indicados. Además de las evaluaciones indicadas en las semanas 3, 5, 6 y 8, al concluir cada uno de los entrenamientos, se verificaba el aprendizaje de las señas, vocablos y conceptos correspondientes a la condición experimental a la que el participante había sido expuesto ese día, para mayor referencia, en la tabla 12 se indica el procedimiento administrado en cada una de las semanas descritas. Posteriormente se detallan tanto las evaluaciones como los entrenamientos en concordancia con la propuesta experimental.

Tabla 12  
*Cronograma de evaluaciones y entrenamientos*

Semana1	Semana2	Semana3	Semana4	Semana5	Semana6	Semana7	Semana8
Evaluación inicial	Entrenamiento PA01, PA06, PA07	Entrenamiento PA01, PA06, PA07 Evaluación de todos los modos aprendidos participantes bloque 1		<b>Evaluación de seguimiento de PA01, PA06, PA07</b> Inicio entrenamiento PA04, PA05, PA08	Entrenamiento PA04, PA05, PA08 Evaluación de todos los modos aprendidos participantes bloque 2		<b>Evaluación de seguimiento PA04, PA05, PA08</b>

Descripción de la secuencia por semana de la administración de evaluaciones y tratamientos con cada uno de los participantes.

### **Entrenamiento continuo 1: vocablo escrito-seña**

El experimentador mostraba al participante, durante 20 segundos, una tarjeta con el vocablo escrito impreso para que éste tuviera la oportunidad de leerlo. Posteriormente, se le mostraba un video con una duración de 5 segundos, con la seña en Lengua de Señas Mexicana (LSM) para que el estudiante pudiera relacionar el vocablo a la seña. Dicho procedimiento se repetía en dos ocasiones más, siendo un total de tres por cada vocablo a aprender durante la sesión. Al finalizar el

entrenamiento, para comprobar el efecto del aprendizaje, se le mostraban al participante, en tres rondas y de forma aleatoria, las tarjetas con los vocablos escritos impresos para que éste realizara la seña correspondiente ante la palabra impresa en la tarjeta. Por ejemplo, si el participante había aprendido los vocablos en la secuencia (1) mesa, (2) libro, (3) celular; en la evaluación se le mostraba la secuencia (3) celular, (1) mesa, (2) libro, en tres ocasiones, aleatorizando nuevamente la exposición, ya que independientemente de la presentación de vocablos, el participante tendría la competencia de señar los equivalentes en LSM.

### **Entrenamiento continuo 2: ilustración-vocablo escrito**

Se indica que el procedimiento fue similar al anterior, sólo que en este caso se emplearon ilustraciones y vocablos escritos durante el entrenamiento. Teniendo como criterio de logro la identificación del vocablo.

### **Entrenamiento continuo 3: ilustración-seña**

El procedimiento fue similar al de los dos anteriores, sólo que este caso se utilizaron tarjetas con la ilustración (relativa al vocablo) para que éste pudiera observarla y posteriormente se le mostraba al participante un video en LSM, correspondiente con la ilustración previamente presentada, de manera que le fuera posible relacionar la ilustración a la seña en LSM. Al finalizar el entrenamiento, siguiendo una secuencia similar al tratamiento uno, se le mostraban al participante, las tarjetas con los vocablos y se le pedía que hiciera la seña correspondiente a la ilustración. Se consideró lo anterior como criterio de logro.

### **Entrenamiento alternativo 1: seña-vocablo escrito**

El experimentador exponía al participante un video con la seña en LSM. Posteriormente, se le mostraba, durante 20 segundos, una tarjeta con el vocablo escrito impreso, correspondiente con la seña previa, de manera que el estudiante pudiera relacionarla con el vocablo. Dicho procedimiento se repetía en dos ocasiones más, siendo un total de tres por cada seña a aprender durante la sesión. Al finalizar el entrenamiento, para comprobar el efecto del aprendizaje, se le mostraba al participante, en tres rondas y de forma aleatoria, similar al procedimiento descrito en el tratamiento continuo 1, los videos en LSM para que el participante pudiera seleccionar de entre tres tarjetas con palabras escritas impresas (correcta, variación morfológica, falso reactivo) aquella que correspondiera a la seña expuesta.

### **Entrenamiento alternativo 2: vocablo escrito-ilustración**

El procedimiento fue similar al anterior, sin embargo, en este caso se utilizaron tarjetas con el vocablo escrito impreso para que éste pudiera leerlo y posteriormente se le mostraba al estudiante una tarjeta con la ilustración (concepto). Como criterio de logro, al finalizar el entrenamiento, se le mostraban al participante las tarjetas con los vocablos escritos impresos, para que éste pudiera seleccionar de entre tres tarjetas con ilustraciones (correcta, variación morfológica, falso reactivo), aquella que correspondía con el vocablo presentado.

### **Entrenamiento alternativo 3: seña-ilustración**

Este entrenamiento fue igual que los dos anteriores, aunque en este caso se exponía al participante un video con la seña en LSM y posteriormente se le mostraba al

estudiante una tarjeta con la ilustración para que éste pudiera observarla. Como criterio de logro, se le mostraban al participante las tarjetas con los conceptos (ilustraciones) y se le pedía que hiciera la seña asociada a la ilustración.

### **Evaluaciones posteriores**

Como ya se indicó, al concluir los entrenamientos a partir de cada uno de las condiciones, en las semanas 5 y 8 se procedió a realizar una evaluación semanal a cada participante, en la que se corroboraba el aprendizaje de los vocablos, señas y/o identificación de ilustraciones durante ese periodo. El procedimiento de evaluación fue similar al de los entrenamientos, es decir, dependiendo del tratamiento era el criterio de logro exigido. Por ejemplo, para vocablo escrito-seña, se pidió señalar el vocablo escrito, para el tratamiento ilustración-vocablo escrito, se tenía que seleccionar de entre tres tarjetas con los vocablos escritos, así en cada uno de los consecuentes casos. De acuerdo con el diseño experimental, la evaluación se llevó a cabo en correspondencia con la secuencia de tratamientos utilizados para el aprendizaje de vocablos, señas y conceptos, únicamente aleatorizando la forma en que fueron aprendidos dichos elementos, lo que puede ser verificado en las tablas 13 y 14 en las que especifica de forma sintética la secuencia de tratamientos, los modos de evaluación y los criterios de logro.

Tabla 13

*Tratamientos continuos y forma de comprobación de la asociación*

	<b>Tratamientos</b>	<b>Modos de los tratamientos a evaluar durante el entrenamiento</b>	<b>Forma de comprobación de la asociación (criterios de logro)</b>
1.	Vocablo escrito-seña	Lectura-Observación	Actuaje (señar)
2.	Ilustración-vocablo escrito	Observación-Lectura	Identificar (vocablo)
3.	Ilustración-seña	Observación-Observación	Actuaje (señar)

Descripción de los tratamientos continuos, modos utilizados y forma de comprobación de la asociación utilizado durante las evaluaciones.

Tabla 14

*Tratamientos alternos y forma de comprobación de la asociación*

	<b>Tratamientos Alternos</b>	<b>Modos de los tratamientos a evaluar durante el entrenamiento</b>	<b>Forma de comprobación de la asociación</b>
4.	Seña-Vocablo Escrito	Observación - Lectura	Identificar (vocablo)
5.	Vocablo escrito-Ilustración	Lectura - Observación	Identificar (ilustración)
6.	Seña-Ilustración	Observación - Observación	Identificar (ilustración)

Descripción de los tratamientos alternos, modos utilizados y forma de comprobación de la asociación utilizado durante las evaluaciones.

## Resultados

En el presente apartado se exponen los resultados obtenidos en la investigación. Se incluyen únicamente los resultados de cinco de los participantes, ya que PA05 no concluyó el entrenamiento ni la evaluación final.

### **Análisis estadístico de la efectividad del aprendizaje de cada modo**

Se hizo uso del *software RStudio* para hacer un análisis de la distribución del conjunto de datos comparando cada uno de los modos preevaluados (observación, lectura, actuaje) y posteriormente a la intervención, como se muestra en la Figura 4.

En el modo observación mediante ilustración, no se observa movimiento alguno en ninguna de las mediciones. Sin embargo, en el modo de lectura mediante vocablos escritos, en lo relativo al pretest se observa una distribución asimétrica, ya que los datos se concentran por debajo de la mediana más cercanos al primer cuartil (Q1). Se corrobora que la mediana coincide con el límite superior y el tercer cuartil (Q3), lo que podría indicar que la mayoría de los datos en el pretest se concentraron en el mismo punto, en este caso, los participantes tuvieron respuestas similares con relación a ciertas preguntas, contestadas sobre todo de forma errónea. Sin embargo, en el posttest se observa un aumento en la mediana, disminuyendo la concentración de los datos en el Q1, mostrando una mejora en el aprendizaje de vocablos escritos, considerando la concentración de los datos en el Q3 (75%), haciendo claro el límite inferior y superior en la distribución de los datos con una tendencia favorable.

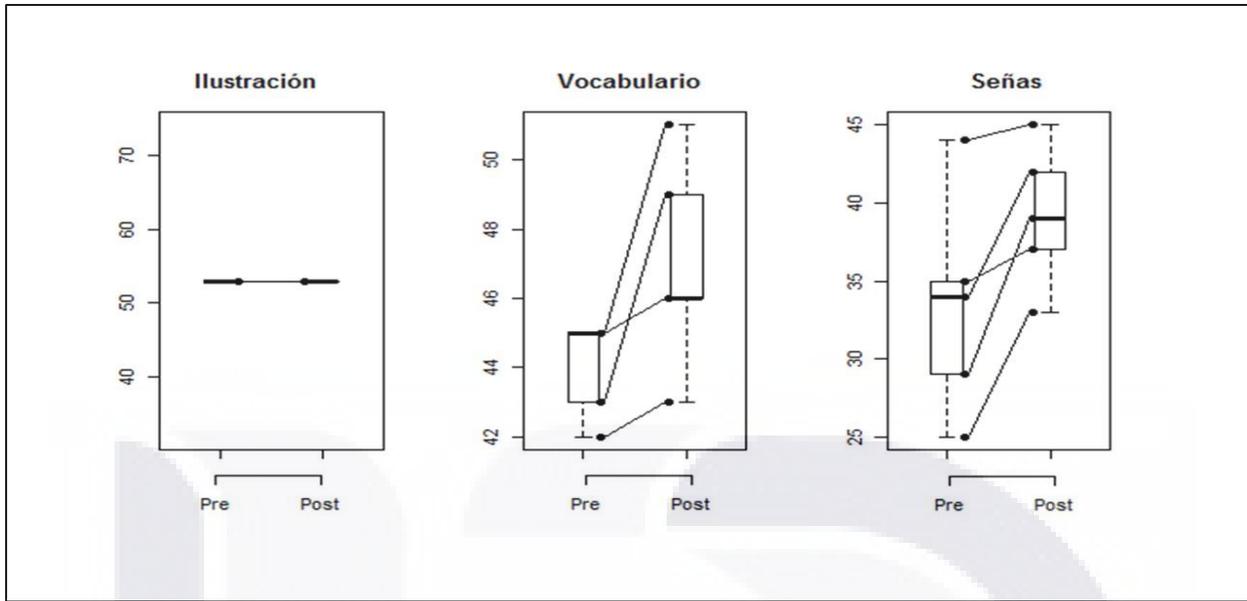


Figura 4. Boxplots comparativos de los tres modos evaluados en pre y postest, en los componentes se muestran el límite superior, el tercer cuartil (75% de los datos), la mediana al centro, el primer cuartil (25% de los datos), además del límite inferior, en el orden referido en una lectura descendente.

En lo que respecta a las señas (modo actuaje), en el pretest se observa una distribución asimétrica, el Q3 se encuentra sesgado hacia el límite inferior, indicando una tendencia negativa respecto al conocimiento de señas en LSM de los participantes, lo que se constata con la distancia de rango que existe tanto de la mediana como del límite inferior respecto al superior. Posterior a la intervención, se corrobora una tendencia a la simetría, dado que la mediana se ubica ligeramente debajo del centro de la caja, además de observar que los límites superior e inferior tienen una distancia de rango un poco más uniforme respecto a la mediana, comparada con la medición inicial, lo que podría sugerir la efectividad del tratamiento en la evaluación final.

## Comparativa del porcentaje total de vocablos aprendidos por participante (pre y postest)

En lo que respecta al porcentaje total de vocablos aprendidos por participante, considerando los tres modos evaluados en las mediciones pre y postest, en la Figura 5 es posible ver que hubo un efecto individual favorable de las intervenciones en los cinco participantes, comparando el porcentaje de aciertos de los participantes en las dos mediciones realizadas.

A nivel individual, se observa que PA07 fue quien obtuvo un mayor beneficio, logrando un incremento de 21% en el postest en comparación con el pretest, seguido de PA06 con 15% y PA04 con 13% respectivamente. Los participantes PA01 (6%) y PA08 (5%) tuvieron un incremento menor en el porcentaje de vocablos aprendidos en la medición final.

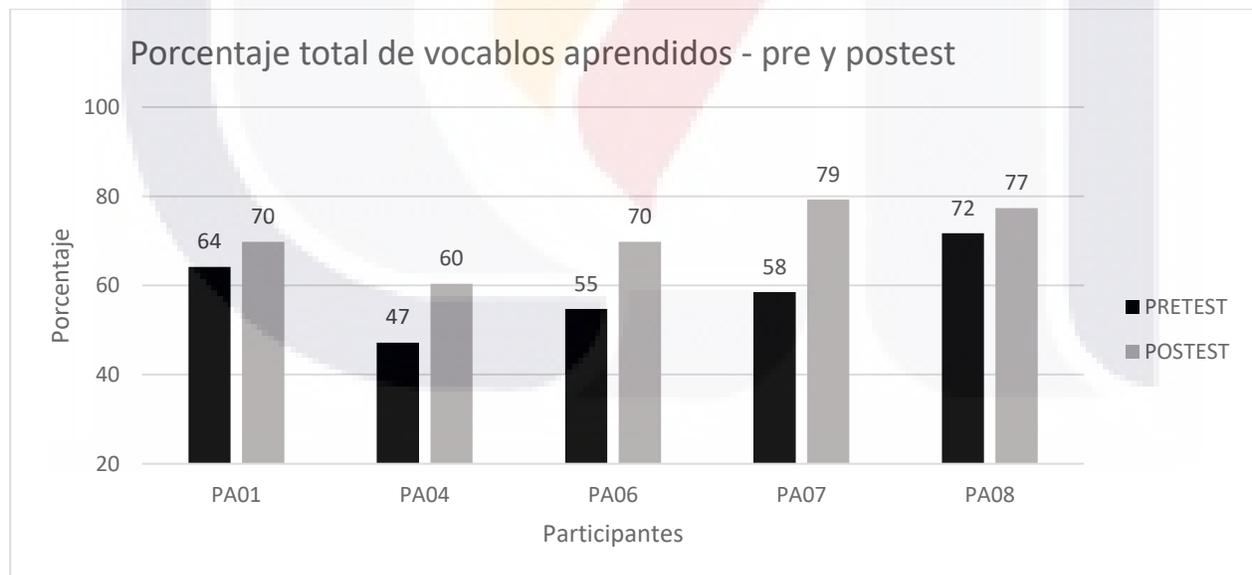


Figura 5. Porcentaje total de vocablos aprendidos por participante, comparando el porcentaje de aciertos en las mediciones pre y postest, considerando los tres modos evaluados y entrenados (observación, lectura, actuaje).

## **Total de vocablos por participante a partir de modos entrenados**

Tomando en cuenta el efecto en los participantes de los tratamientos mediante el uso de cada uno de los modos entrenados (observación, lectura, actuaje), se describen de manera detallada los resultados de los criterios de logro considerados para cada una de las modalidades (Ilustración, vocablo escrito y seña), en todos los casos la n=53.

En lo que respecta al modo observación, mediante el uso de ilustración, en el primer par de barras de las Figuras 6 a 10, es posible corroborar que tanto en pre como postest se mantuvieron sin ningún cambio. Sin embargo, en los vocablos escritos, PA01 y PA07 tuvieron un incremento de seis aciertos respecto a la evaluación inicial, siendo el número máximo obtenido. En el caso de PA04, PA06 y PA08 hubo sólo un acierto más al final del estudio. En la mayoría de los casos sólo hubo una variación de uno o dos puntos en los errores por morfología, la que se mantuvo a lo largo del estudio. Se reporta que PA01 tuvo el máximo número de Falsos Reactivos (FR) seleccionados, aunque sólo en el pretest (4). Se destaca que PA04 se mantuvo en el número de FR seleccionados en ambas mediciones.

El modo actuaje mediante la ejecución de Seña en LSM, fue la que tuvo el mayor número de variaciones en los criterios evaluados. Respecto a los aciertos obtenidos comparados con el pretest, PA06 fue quien tuvo el mayor incremento (9), seguido de PA04 y PA07 (8), siendo PA08 el de menor avance, con sólo un acierto de diferencia en la última medición. Respecto a los reactivos no conocidos, PA04 fue quien tuvo el mayor número de tanto en el pre como en el postest (10-8), aunque se destaca que

PA06 incrementó el número de señas no conocidas al final del estudio (6), considerando que en el pretest no tuvo errores en este criterio.

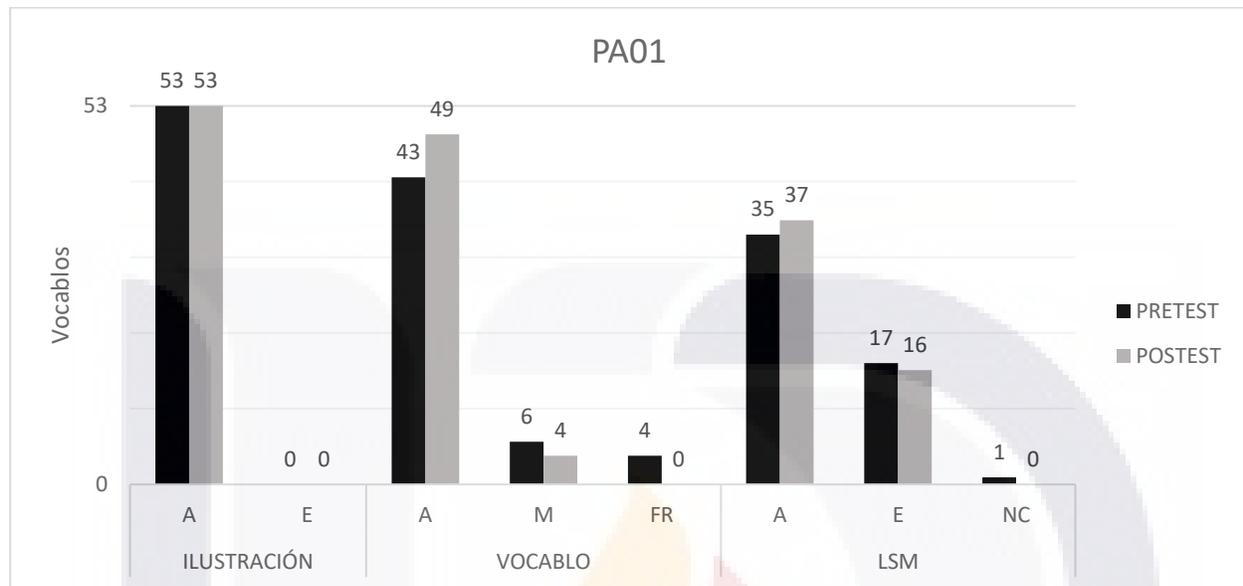


Figura 6. Comparativa de los criterios de logro de PA01, considerados para cada uno de los estímulos (Ilustración, vocablo escrito y seña). En el caso de la ilustración (n=53) se evaluaron únicamente aciertos (A) y errores (E); para el vocablo escrito (n=53) se tomaron en cuenta aciertos (A), morfología (M) y la elección de falso reactivo (FR); en la ejecución de la seña en LSM (n=53) se evaluaron aciertos (A), errores (E), además del desconocimiento de la seña (NC).

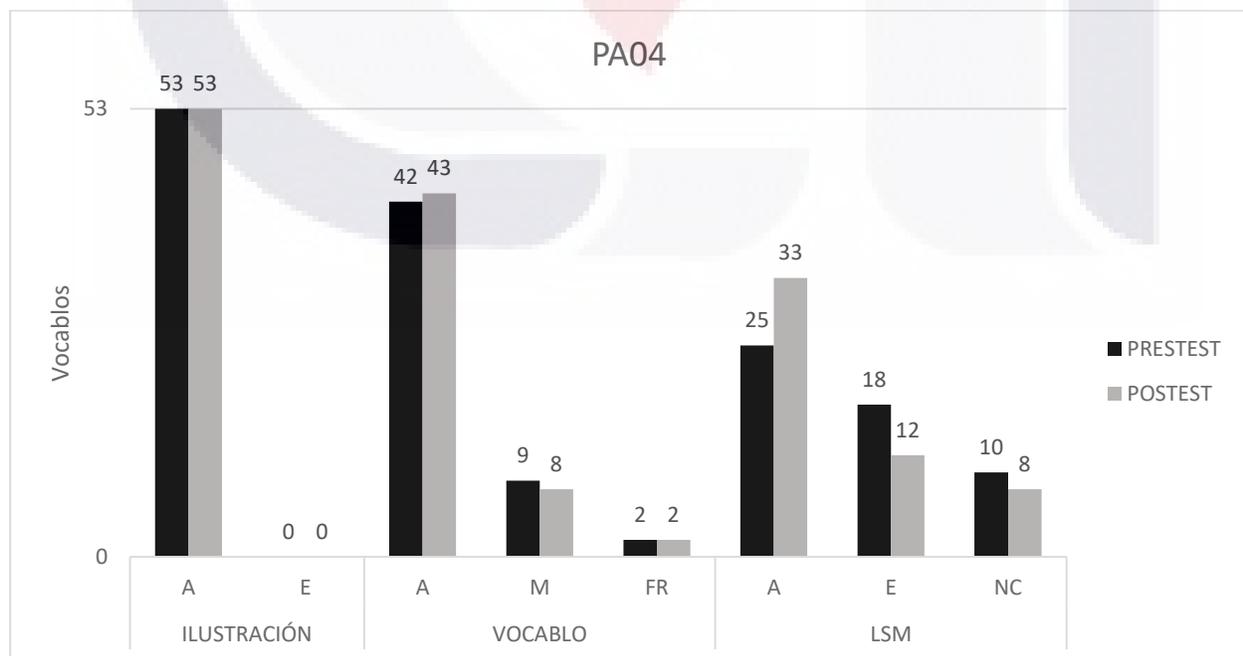


Figura 7. Comparativa de los criterios de logro de PA04, considerados para cada uno de los estímulos (Ilustración, vocablo escrito y seña). En el caso de la ilustración (n=53) se evaluaron únicamente aciertos (A) y errores (E); para el vocablo escrito (n=53) se tomaron en cuenta aciertos (A), morfología (M) y la elección de falso reactivo (FR); en la ejecución de la seña en LSM (n=53) se evaluaron aciertos (A), errores (E), además del desconocimiento de la seña (NC).

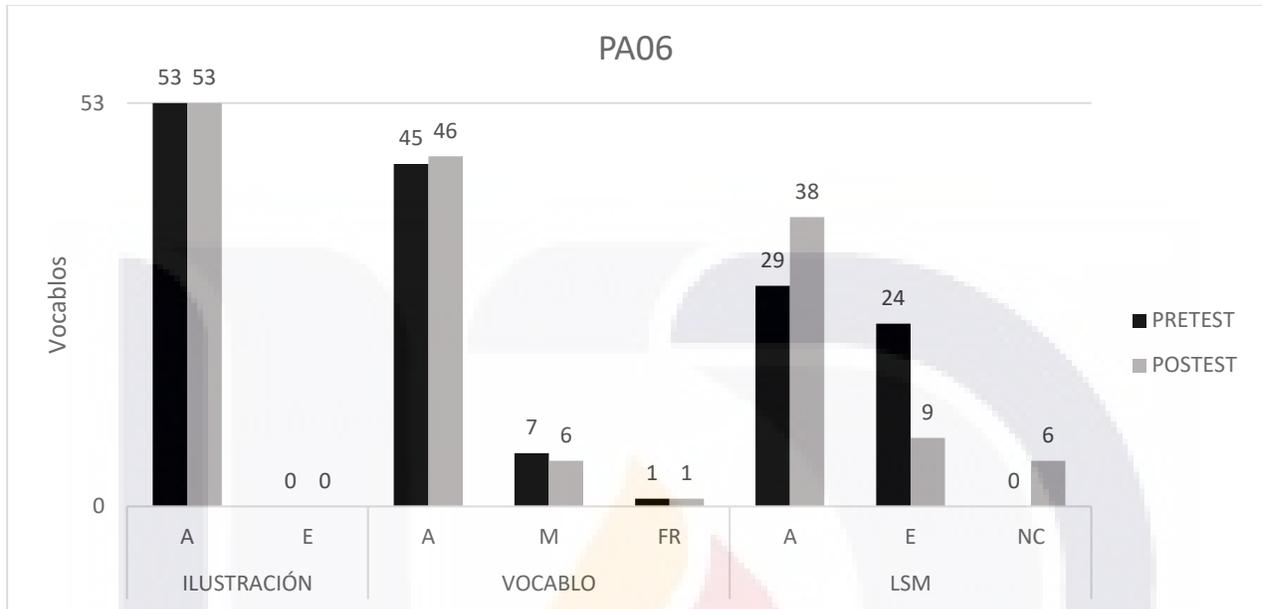


Figura 8. Comparativa de los criterios de logro de PA06, considerados para cada uno de los estímulos (Ilustración, vocablo escrito y seña). En el caso de la ilustración (n=53) se evaluaron únicamente aciertos (A) y errores (E); para el vocablo escrito (n=53) se tomaron en cuenta aciertos (A), morfología (M) y la elección de falso reactivo (FR); en la ejecución de la seña en LSM (n=53) se evaluaron aciertos (A), errores (E), además del desconocimiento de la seña (NC).

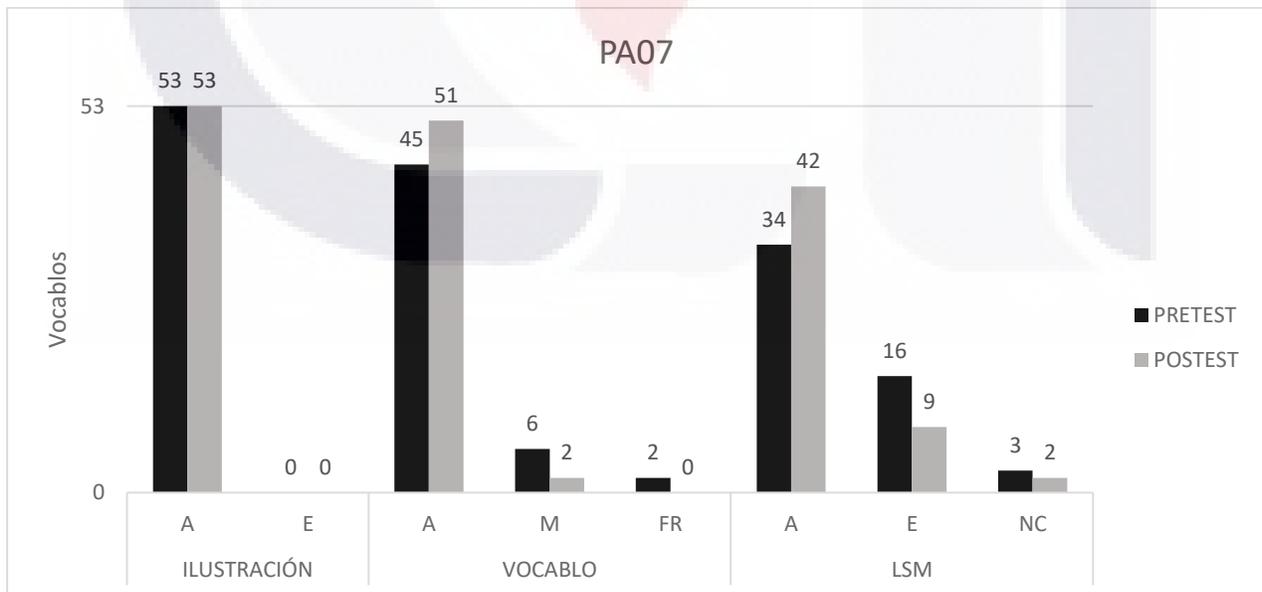


Figura 9. Comparativa de los criterios de logro de PA07, considerados para cada uno de los estímulos (Ilustración, vocablo escrito y seña). En el caso de la ilustración (n=53) se evaluaron únicamente aciertos (A) y errores (E); para el vocablo escrito (n=53) se tomaron en cuenta aciertos (A), morfología (M) y la elección de falso reactivo (FR); en la ejecución de la seña en LSM (n=53) se evaluaron aciertos (A), errores (E), además del desconocimiento de la seña (NC).

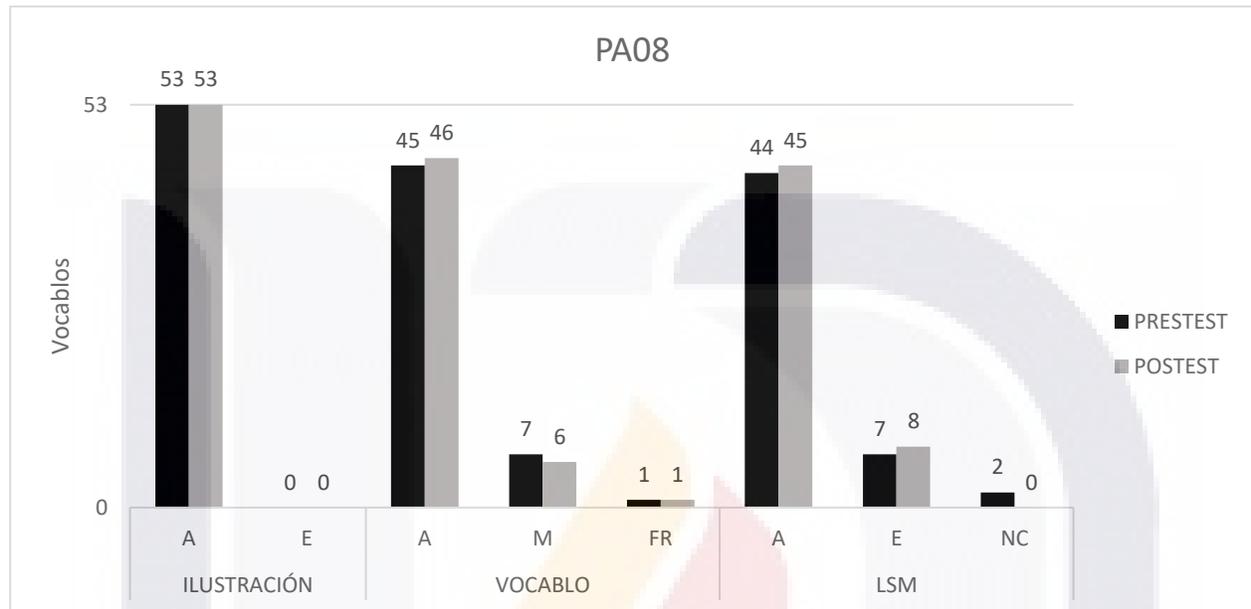


Figura 10. Comparativa de los criterios de logro de PA08, considerados para cada uno de los estímulos (Ilustración, vocablo escrito y seña). En el caso de la ilustración (n=53) se evaluaron únicamente aciertos (A) y errores (E); para el vocablo escrito (n=53) se tomaron en cuenta aciertos (A), morfología (M) y la elección de falso reactivo (FR); en la ejecución de la seña en LSM (n=53) se evaluaron aciertos (A), errores (E), además del desconocimiento de la seña (NC).

Como se indicó previamente, hasta este punto se describen los resultados en función de la efectividad de los modos y modalidades utilizadas para la conformación de los tratamientos. A continuación, se exponen los resultados considerando el efecto en el participante Sordo de la secuencia de tres tratamientos bimodales, administrados de manera directa e inversa, los que fueron conformados a partir de los modos referidos en este apartado.

## **Comparativa del efecto individual de la secuencia de los tratamientos directos e inversos**

Una vez señalado el efecto favorable de los tratamientos para lograr la enseñanza de vocablos escritos, Lengua de Señas y conceptos mediante el uso de ilustraciones, se describe el efecto individual de la secuencia de los tratamientos en los participantes, considerando los 15 vocablos entrenados a lo largo del estudio. Se indica nuevamente que a los participantes PA01, PA06 y PA07 les fueron administrados los denominados tratamientos directos, siendo (1) vocablo escrito-seña, (2) ilustración-vocablo escrito e (3) ilustración- seña. Por otro lado, a PA04 y PA08 se les entrenó haciendo uso de los tratamientos inversos, es decir, cambiando el orden de presentación de los estímulos con respecto a los distinguidos como directos (Kazdin, 1984/1996).

### **Tratamientos continuos**

En la Figura 11, correspondiente al tratamiento vocablo escrito-seña, se observa que en PA06 el efecto del tratamiento fue menor, logrando un 40% de los aciertos al finalizar el estudio, seguido de PA01 que alcanzó el 80% de respuestas correctas, PA07 fue quien tuvo el mayor efecto favorable, logrando el porcentaje más alto de respuestas acertadas (100%) al concluir el entrenamiento.

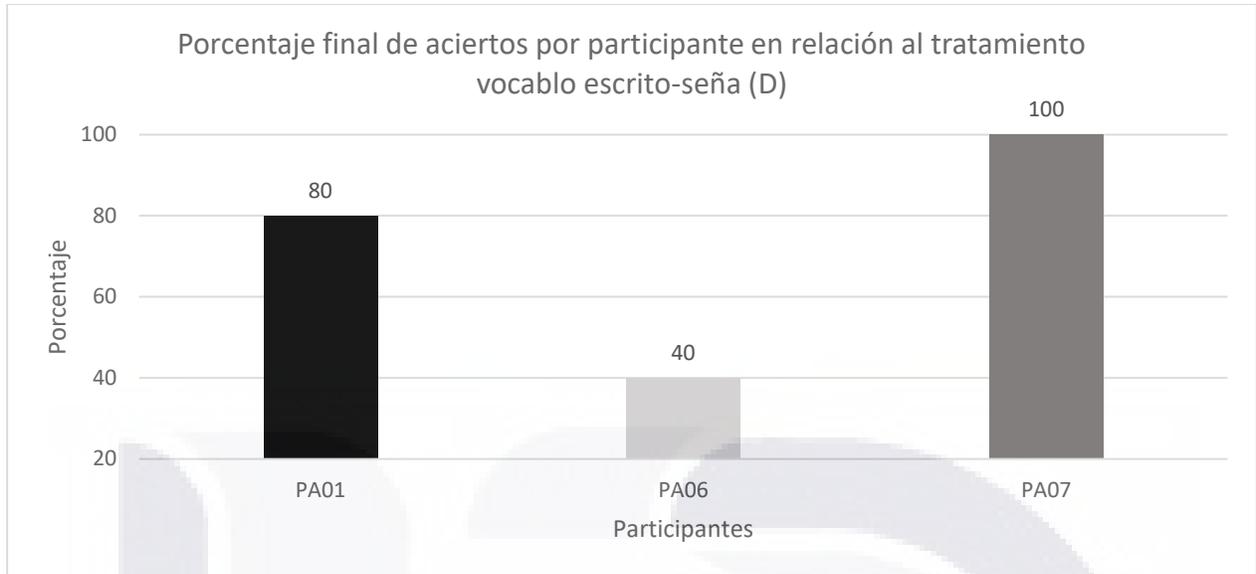


Figura 11. Verificación del efecto individual de la secuencia vocablo escrito-seña (D) a partir de la comparativa del porcentaje final de aciertos logrados por los participantes entrenados con dicho tratamiento.

Respecto al efecto del tratamiento ilustración-vocablo escrito (D), como se ve en la Figura 12, tanto PA06 como PA07 tuvieron un mayor beneficio de éste. En PA01 el efecto aparentemente fue menor, ya que sólo alcanzó el 60% de las respuestas correctas al final del estudio.

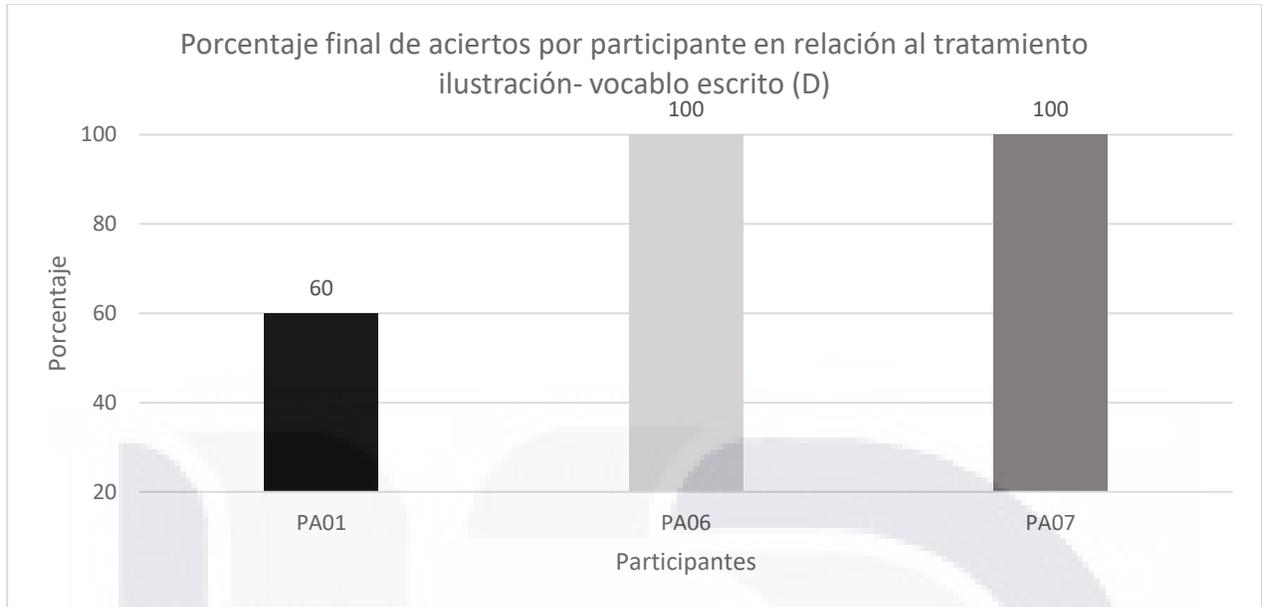


Figura 12. Verificación del efecto individual de la secuencia ilustración-vocablo escrito (D) a partir de la comparativa del porcentaje final de aciertos logrados por los participantes entrenados con dicho tratamiento.

Como se observa en la Figura 13, el efecto individual del tratamiento ilustración-seña (D) fue mayor en PA07, seguido de PA01, siendo en este caso PA06 el menos beneficiado de esta intervención.



Figura 13. Verificación del efecto individual de la secuencia ilustración-seña (D) a partir de la comparativa del porcentaje final de aciertos logrados por los participantes entrenados con dicho tratamiento.

## Tratamientos alternos

Con relación al efecto individual del tratamiento seña-vocablo escrito (I), se describe en la Figura 14 que tanto en PA04 como en PA08 éste fue favorable.

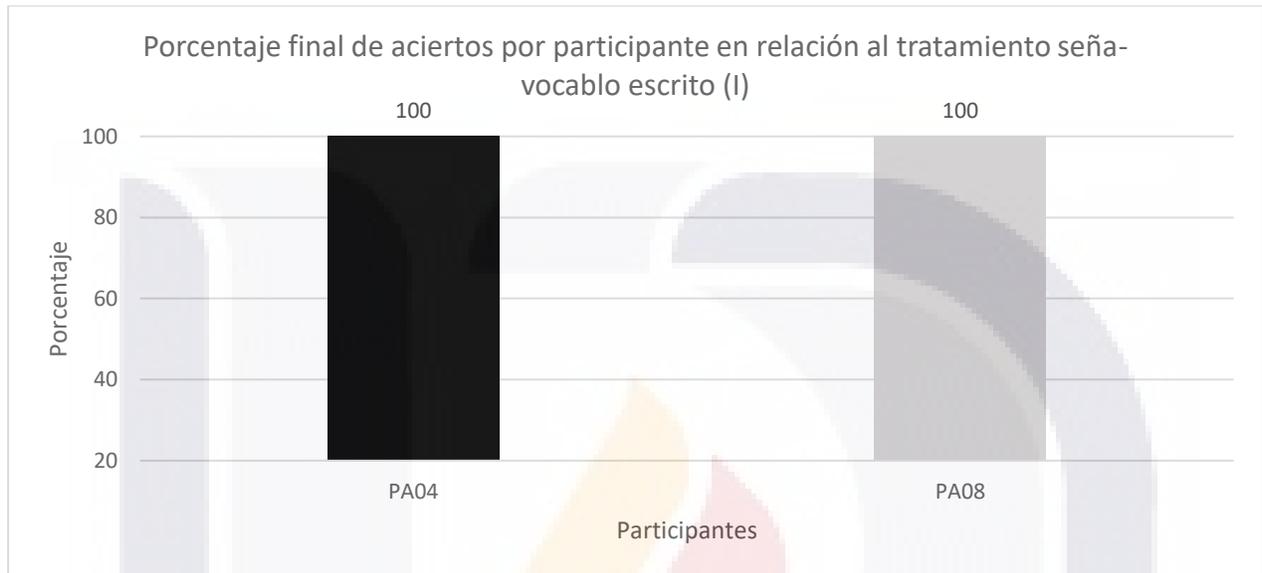


Figura 14. Verificación del efecto individual de la secuencia seña-vocablo escrito (I) a partir de la comparativa del porcentaje final de aciertos logrados por los participantes entrenados con dicho tratamiento.

Respecto al tratamiento vocablo escrito-ilustración, se observa en la Figura 15 que el efecto individual del tratamiento vocablo escrito-ilustración (I), fue mayormente favorable para PA04, logrando el 80% de las respuestas acertadas al final del estudio, contrario a PA08 que sólo alcanzó el 40% de éstas.

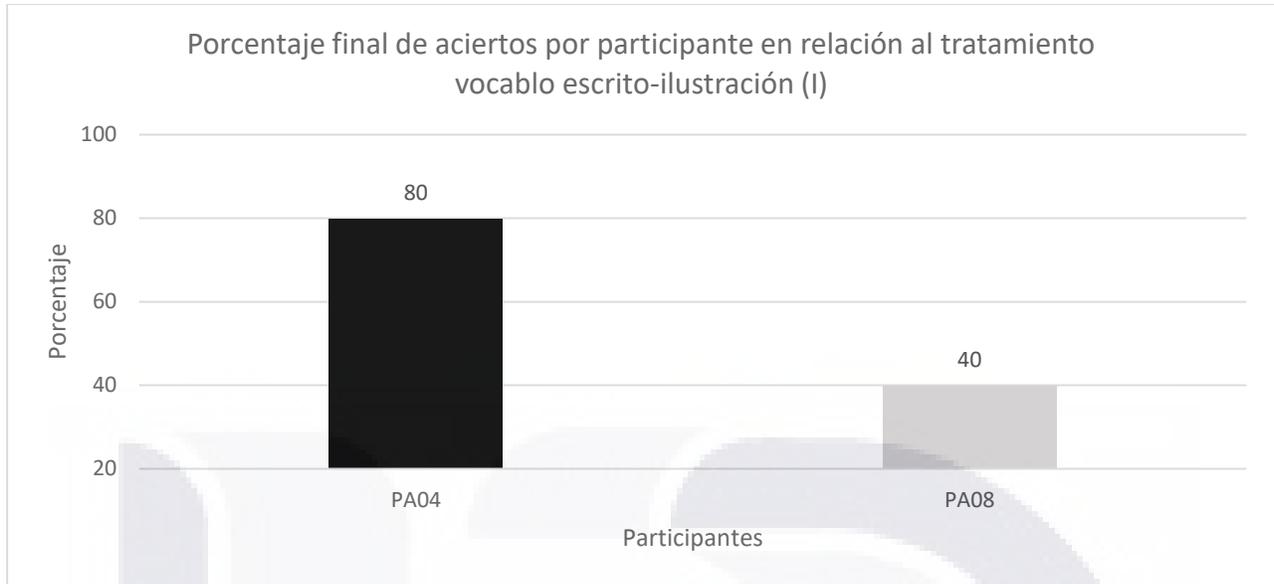


Figura 15. Verificación del efecto individual de la secuencia vocablo escrito-ilustración (I) a partir de la comparativa del porcentaje final de aciertos logrados por los participantes entrenados con dicho tratamiento.

En la Figura 16 se observa que en el caso del tratamiento seña-ilustración, el efecto individual de éste fue favorable tanto en PA04 como en PA08, quienes lograron el 100% de las respuestas acertadas al final del estudio.

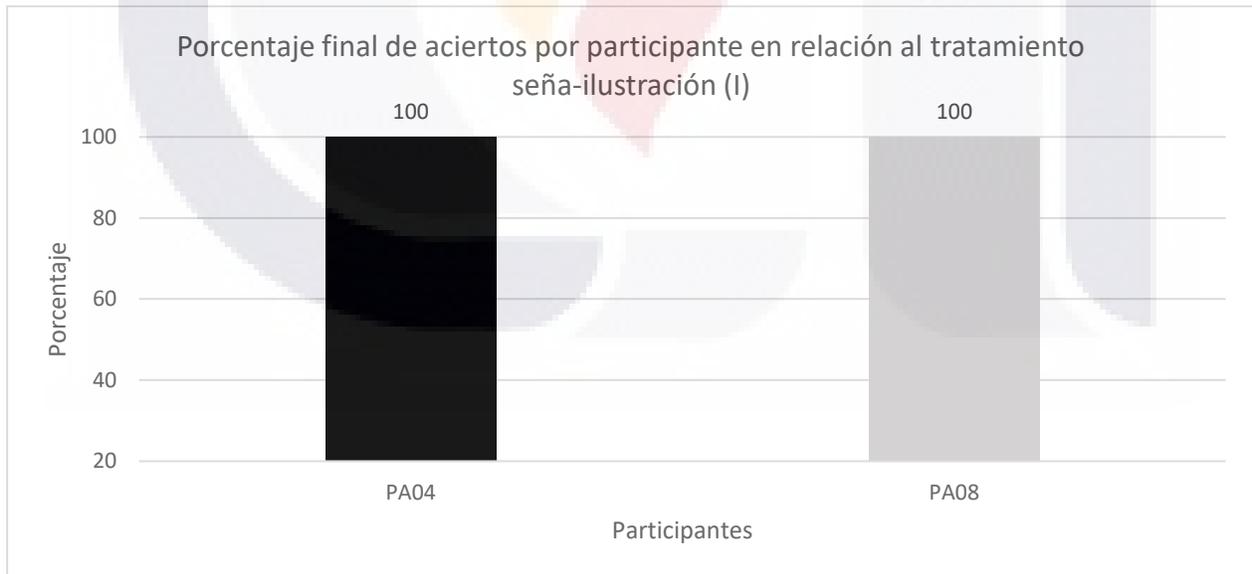


Figura 16. Verificación del efecto individual de la secuencia seña-ilustración (I) a partir de la comparativa del porcentaje final de aciertos logrados por los participantes entrenados con dicho tratamiento.

Contrastando el efecto individual de la secuencia de los tratamientos en cada uno de los participantes, tomando en cuenta el porcentaje promedio, se observa que en el caso de los tratamientos directos, en PA07 (100%) es en quien se observa un mayor efecto de éstos, seguido de PA01 (77%) y PA06 (62%), respectivamente. En los tratamientos inversos, el efecto individual en PA04 (98%) fue mayor en comparación con PA08 (82%).

Haciendo una comparativa de los tratamientos a partir de las secuencias y orden (directo e inverso), se reporta el porcentaje promedio de respuestas acertadas logradas por los participantes, tomando en cuenta el tratamiento utilizado. En el caso de los tratamientos con el orden directo, se indica que la secuencia ilustración-vocablo escrito (87%) fue la que generó un mayor efecto en los participantes; para los tratamientos con orden inverso, las secuencias seña-vocablo escrito (100%) y seña-ilustración (100%) fueron las que produjeron un mejor efecto en los estudiantes.

### **Comparativo del porcentaje final de vocablos aprendidos a partir del uso de tratamientos directos e inversos**

Considerando los 15 reactivos entrenados a los participantes en cada uno de los tratamientos tanto en orden directo como inverso, se realizó la comparativa porcentual tomando en cuenta los aciertos logrados en la evaluación final, considerando el posible efecto de orden en la administración de cada uno de éstos. En la figura 17, correspondiente a los tratamientos vocablo escrito-seña y seña-vocablo escrito, se observa que en el primer tratamiento los participantes obtuvieron un porcentaje mayor respecto al porcentaje de aciertos (47), en contraste con el inverso (67).

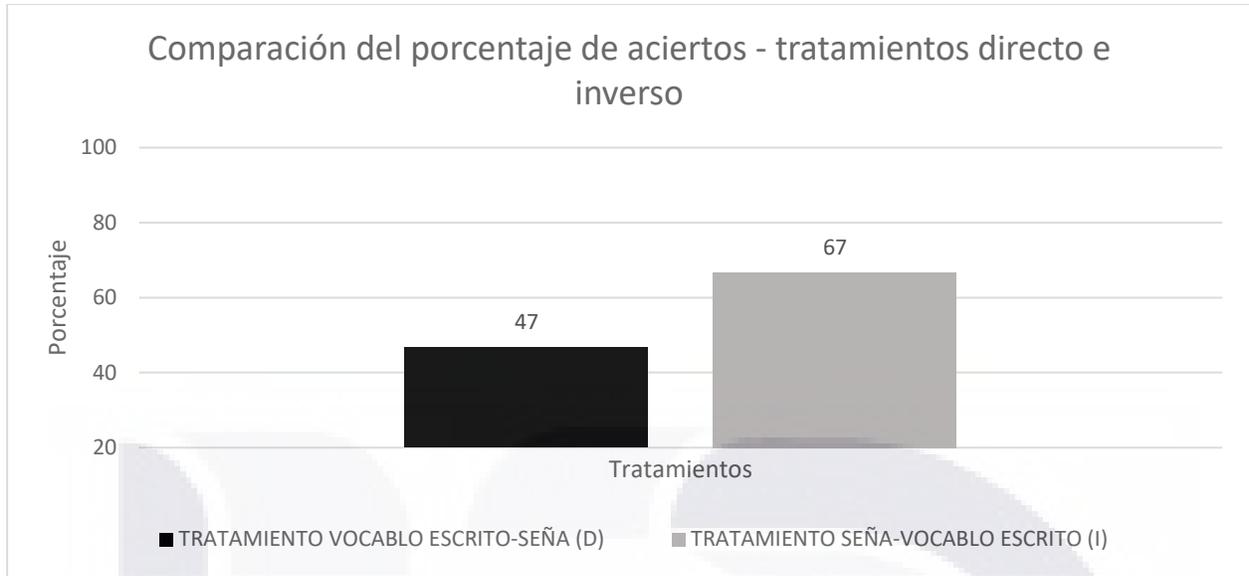


Figura 17. Porcentaje de aciertos logrados por los participantes en el postest, comparando los tratamientos directo (vocablo escrito-seña) e inverso (seña-vocablo escrito).

En los tratamientos ilustración-vocablo escrito y vocablo escrito-seña, como se puede ver en la Figura 18, el porcentaje es similar respecto al número de aciertos en ambos casos (6).

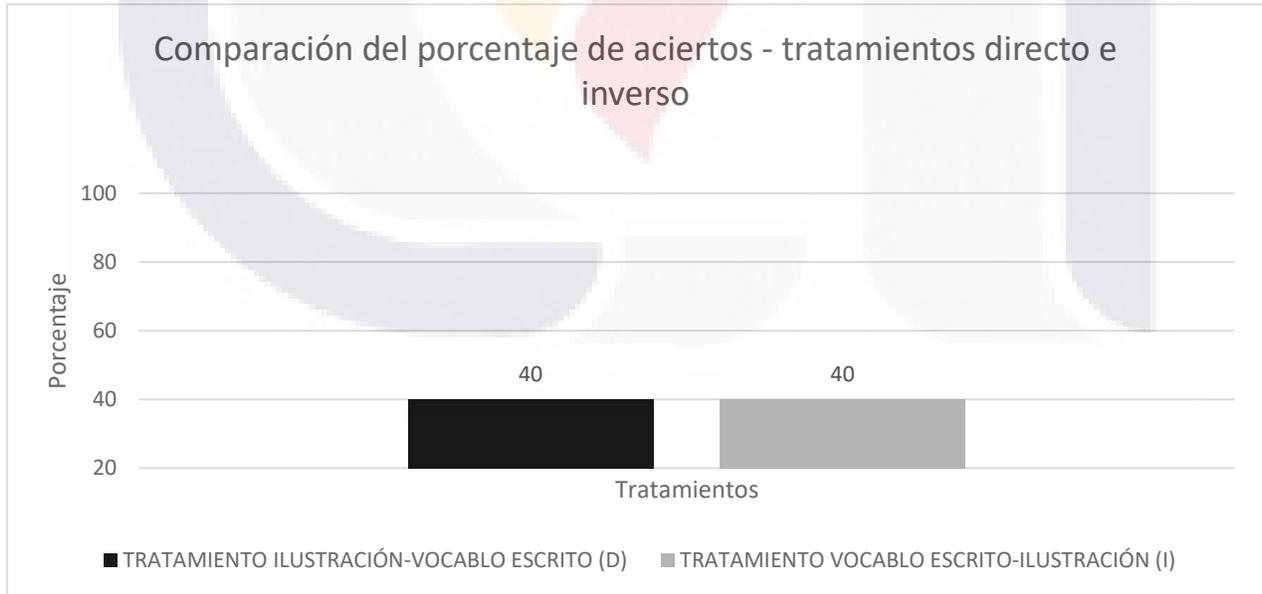


Figura 18. Porcentaje de aciertos logrados por los participantes en el postest, comparando los tratamientos directo (ilustración-vocablo escrito) e inverso (vocablo escrito-ilustración).

Por otro lado, en la Figura 19 se puede observar que los participantes tuvieron un menor porcentaje de aciertos (47) al ser evaluados a partir del tratamiento ilustración-seña, situación contraria al tratamiento inverso (seña-ilustración), siendo el porcentaje (93) más alto de respuestas correctas logradas con relación al resto de los tratamientos. Se destaca que los participantes tuvieron mayor número de respuestas acertadas en aquellos tratamientos en los que la seña es entrenada inicialmente (seña-vocablo escrito y seña-ilustración).

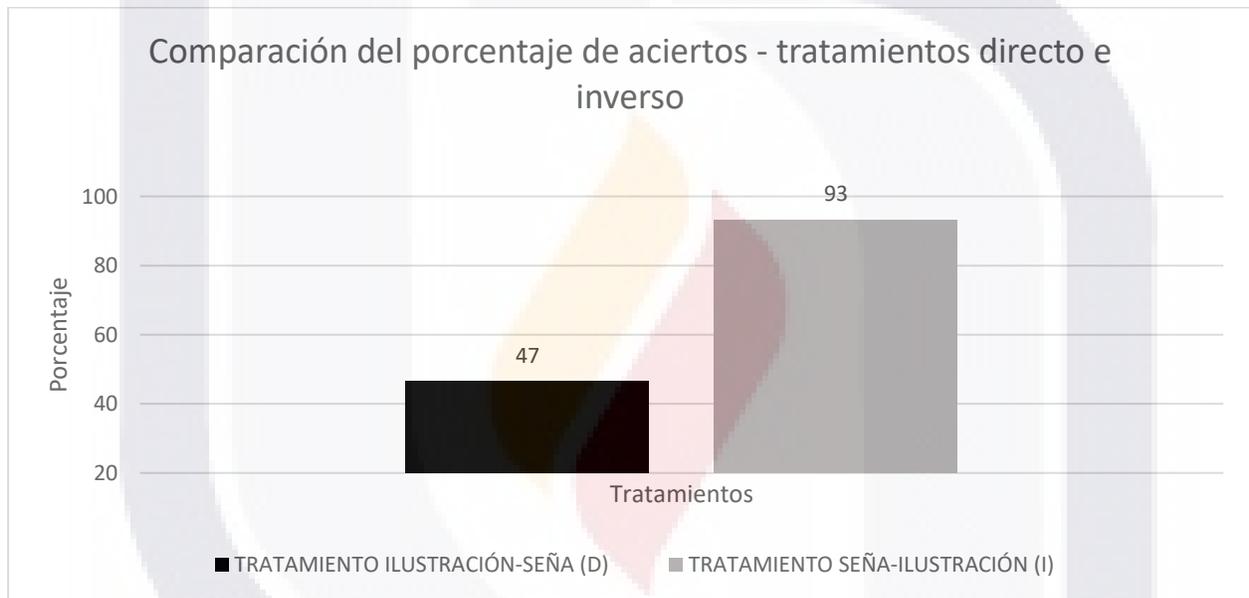


Figura 19. Porcentaje de aciertos logrados por los participantes en el postest, comparando los tratamientos directo (ilustración-seña) e inverso (seña-ilustración).

## Correlaciones y pruebas de hipótesis

Con la finalidad de corroborar el efecto de cada uno de los tratamientos a partir de las dos mediciones realizadas, haciendo uso del *software* SPSS versión 21 se llevaron a cabo dos pruebas de correlación, a saber, Rho de Spearman ( $\rho$  rho), tomando en cuenta el número de casos (5), por lo que se optó por el uso de estadística no paramétrica, considerando el uso de rangos y medianas. Se indica que el coeficiente de correlación de Spearman,  $\rho$  (rho) es una medida de la correlación (la asociación o interdependencia) la que procura examinar la dirección y magnitud de la asociación entre dos medidas o variables cuantitativas. Es decir, la intensidad de la relación en cualquier tipo de asociación, aunque no precisamente de tipo lineal. El uso de la correlación para este estudio se tomó en cuenta porque permite identificar el aumento en el valor de una variable con respecto a otra, aunado al grado de asociación (Martínez-González, Faulín y Sánchez, 2006).

Con respecto al total de vocablos aprendidos, considerando cada una de las intervenciones, se reporta una correlación significativa al 0,05 unilateral en el posttest respecto a la medición inicial. Lo que corrobora la efectividad del total de las intervenciones realizadas. En lo que respecta a cada uno de los modos evaluados, se constató una relación significativa al nivel de 0,05 unilateral en la variable señas, por lo que considerando lo expuesto en el apartado anterior, se sostiene la efectividad de los tratamientos seña-ilustración y seña-vocablo escrito para lograr la enseñanza de señas a participantes Sordos. En la variable ilustraciones (conceptos) la situación es similar, ya que hay una correlación significativa al nivel de 0,01 unilateral, por lo que se avala la efectividad en el total de los tratamientos (ilustración-vocablo escrito, vocablo escrito-

ilustración, ilustración-seña, seña-ilustración) para este rubro. En la variable vocablos escritos no se encontró correlación alguna en ninguno de los tratamientos administrados.

A pesar de encontrar una correlación altamente significativa en la variable ilustraciones, tomando en cuenta cada uno de los tratamientos administrados, se consideró necesario valorar los resultados de la correlación, ya que no hubo variación en ninguna de las dos mediciones realizadas, por lo que se hipotetizó que los participantes respondieron correctamente aún bajo la posibilidad de desconocer el reactivo, razón por la cual, haciendo uso del *software* SPSS versión 21, se llevó a cabo la prueba de Wilcoxon, además del coeficiente de concordancia de Kendall de muestras relacionadas, ambos estadísticos pruebas de hipótesis, para obtener información sobre la concordancia de los datos con la hipótesis de trabajo respecto a la variable modo observación mediante el uso de ilustraciones.

Así, se verifica en la figura 20 que para el total de vocablos escritos y señas se encontraron significancias asintóticas a un nivel del .05 positivas, lo que permite sostener la eficacia de las intervenciones. Es decir, para los tres modos referidos se rechazan las hipótesis nulas y se confirman las hipótesis de trabajo.

Sin embargo, como ya se indicó, a partir de los resultados obtenidos en la correlación de Spearman, respecto a la efectividad de los tratamientos para el entrenamiento de conceptos a partir de ilustraciones, se reporta una significancia asintótica a un nivel del .05 negativa, sugiriendo la retención de la hipótesis nula. En otras palabras, no es posible afirmar que el total de los tratamientos administrados tengan algún efecto, favorable o no, en la enseñanza de conceptos usando ilustraciones, pudiendo incluso inferir dos situaciones: (1) que los participantes

contestaron de forma afirmativa acerca de su conocimiento de la ilustración asociada al vocablo escrito o la seña aun cuando la desconocían, o (2) que pudiera haber participantes que conocían en su totalidad las ilustraciones de forma asociada, por lo que se reporta ésta como una variable interviniente no contemplada al inicio del estudio, la que se propone corroboraren futuras investigaciones.

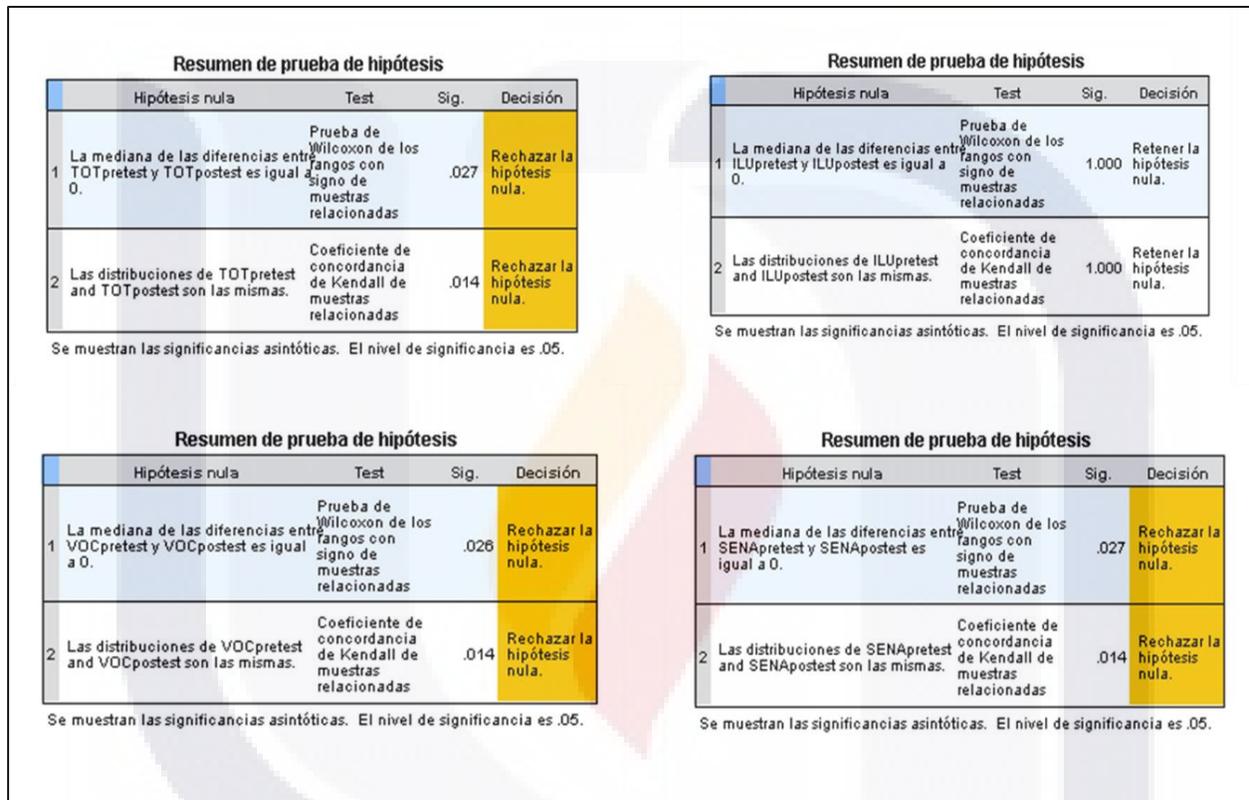


Figura 20. Comparativa de prueba de hipótesis Wilcoxon y coeficiente de concordancia de Kendall, considerando las dimensiones: total de vocablos, vocablos escritos, ilustraciones y señas. Se indican el nivel de significancia y la decisión de rechazar o retener la hipótesis nula a partir de ambos estadísticos.

## Discusión

Como se indicó en secciones anteriores, el principal objetivo del estudio fue determinar el efecto en el participante Sordo de la secuencia de tres tratamientos bimodales, administrados de manera directa (vocablo escrito-seña, ilustración-vocablo escrito, ilustración-seña) e inversa (seña-vocablo escrito, vocablo escrito-ilustración, seña-ilustración) en el aprendizaje de señas en LSM, de vocablos escritos en castellano y conceptos (identificación de ilustraciones). Entre los objetivos secundarios estaba el analizar el efecto de cada uno de los modos utilizados en la conformación de los tratamientos, aclarándose que los resultados reportados fueron únicamente de cinco de los participantes, ya que PA05 no concluyó el entrenamiento ni la evaluación final.

Así, en la presente sección se discuten los resultados obtenidos a partir del objetivo de este trabajo, al igual que otros elementos referidos en el estado del arte y el marco teórico.

A manera de resumen, entre los principales resultados obtenidos en este trabajo, están la importancia del uso discriminado de la dactilología como modo de enseñanza; la prevalencia de los modos actuaje mediante el uso de Lengua de Señas e ilustraciones como las posibles secuencias con las que el Sordo tendría mayores beneficios al entrenarle en vocabulario y lectura. Se destaca la importancia que tiene el realizar entrenamientos de forma bimodal, con los que los participantes tendrían un mayor beneficio de los tratamientos, comparándolos con los resultados obtenidos de forma separada.

Además de los puntos mencionados, en esta sección también se discuten la pertinencia del paradigma interconductual en la enseñanza de vocablos escritos, señas y conceptos mediante el uso de ilustraciones; contrastando la pertinencia de algunos constructos presentes en el paradigma cognitivo. Finalmente, se reflexiona sobre la importancia que tiene este estudio para la revisión del concepto de inclusión escolar del sordo y sus repercusiones dentro de la misma comunidad y cultura sorda.

### **Uso mesurado de la dactilología**

Gascón, Storch y Asensio (2004) definen la dactilología como un sistema auxiliar de comunicación que transmite información mediante el uso de los dedos de la mano. En otras palabras, al configurar y mover, mediante ciertos criterios, los dedos de la mano (izquierda o derecha) se representan letras del alfabeto escrito, que combinados en secuencias conforman vocablos, al igual que lo harían la combinación de letras en su forma escrita para formar una palabra.

Varela, Huerta-Solano y Tello (2017) mencionan que los alfabetos en un inicio fueron empleados por personas oyentes, agregando que la dactilología puede definirse como “un sistema de comunicación basado en el alfabeto latino, en el que cada letra del alfabeto es representada por el movimiento único y discreto de los dedos de la mano”. En la definición anterior se resaltan al menos dos situaciones. La dactilología se trata de un sistema de comunicación, similar al braille, no de la Lengua de Señas en sí, sirviendo como un auxiliar y, por otro lado; la dactilología está basada en elementos que tienen sus orígenes de la lengua oral, mediante los que se busca cierta equivalencia visogestual para representar el alfabeto escrito como lo hacían ciertas órdenes religiosas que practicaban la regla del silencio.

Derivado de lo anterior, en el presente estudio se omitió el uso de la dactilología, atendiendo a que, en el sentido estricto, se trata de un elemento auxiliar de la Lengua de Señas (LS) y su uso permite al Sordo el deletreo de letras y vocablos escritos, lo que en ningún momento equivale a que éstos conozcan la palabra, ni el sonido de la letra.

En un sentido similar, en un estudio previo (Huerta-Solano, 2014) no se encontraron diferencias en el pre y post que permitieran identificar alguna relación de la dactilología con el conocimiento del participante sobre el significado de los vocablos entrenados, ya que su uso estaba restringido a la simple verificación del vocablo respecto a las letras que lo integraban, siempre que la palabra estuviera presente de forma escrita, la cual una vez retirada era difícil de reproducir por los participantes.

Para los participantes Sordos, el uso de la dactilología sólo les permitía imitar en su versión dactilológica aquellas palabras que desconocía, incluso para referir las variaciones morfológicas que pudiera tener un vocablo escrito, sobre todo al ser presentado en una oración, aunque al cuestionársele sobre su significado y sentido, éste no los comprendía.

Si bien, a partir de su morfología y criterios de ajuste la dactilología se considera como *actuaje* y parte de la enseñanza unimodal, se aclara nuevamente que principalmente se omitió su uso es este estudio debido a los resultados previamente obtenidos (Huerta-Solano, 2014).

Dicha situación también se puede observarse en los trabajos de Padden y Clark (2003), quienes buscaban caracterizar y relacionar el uso de la dactilología durante el discurso de un Sordo y comprensión de la lengua oral y escrita. Los investigadores

videograbaron conversaciones de catorce Sordos prelocutivos que habían aprendido la dactilología y la LS a edades muy tempranas, todos con diferente escolaridad, edad y nivel socioeconómico. Se reportó que sólo entre el 12 y 35% de las palabras expresadas mediante dactilología por los Sordos que participaron en el estudio tenían significado y sentido para ellos, las demás eran usadas por convencionalismos impuestos por los oyentes con los que convivían, dado que al no existir referentes de éstas, en LS eran “no interpretables” para ellos.

De forma similar, Sutton-Spence, Woll y Allsop (1990) reportaron que después de entrevistar a 485 Sordos con un alto nivel de competencia en la LS, el uso u omisión de la dactilología mancomunada al conocimiento del vocablo y concepto estaba asociada a cuatro factores: el género, la región, la forma de escolarización y la edad del participante, aunque ésta dependía sustancialmente de la existencia o no del vocablo en LS, lo que finalmente llevó a cuestionar el tener como variables asociadas la edad y el género del participante.

Los investigadores reportaron que los participantes más jóvenes, que habían sido escolarizados primordialmente por medio de la LS, usaban la dactilología para referir conectivos (*in, at, over, behind, etc.*) y auxiliares de tiempos verbales (*do, does, would, etc.*), siempre que les fuera más sencilla la comunicación con sus interlocutores oyentes, aunque para ellos, éstos carecían de sentido e incluso de significado. Los participantes adultos utilizaban aún más la dactilología, siempre que conocieran el significado de la palabra “deletreada manualmente”, considerando que su educación había sido mayormente oralizada.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Respecto a lo anterior, se observan al menos tres situaciones: el uso de la dactilología contribuye al aprendizaje del vocablo de forma escrita, mas no es suficiente para aprender el concepto asociado a la palabra, puesto que el estudiante Sordo sólo podrá leer y comprender los vocablos que conoce en su lengua, pero no aquellas palabras que no existen en ésta (Sutton-Spence, Woll y Allsop, 1990). Además, el uso de la dactilología sirve sólo como auxiliar para generar una equivalencia motora-gestual-visual ante las palabras escritas, lo que no es igual a “convertirlas” en Lengua de Señas, puesto que no son interpretables en LS, ya que continúan sin señas convencionalizadas que permitan su comprensión al Sordo, entendiendo que sólo se hace una transliteración de una lengua que no es Lengua de Señas, sino castellano. Por otro lado, existen estudios (Johnston y Schembri, 2007; Padden 1998) que documentan la importancia de la dactilología para aprender vocablos de forma aislada, sin embargo, ofrecen escasos resultados al verificar la comprensión de éstos en la conversación mediante señas, pero sobre todo ante la lectura de un texto.

Expuesto lo anterior, se considera importante hacer uso de la dactilología como un auxiliar, mas no como un elemento presente en los tratamientos, ya que en todo caso sería necesario ampliar la investigación en lengua castellana y Lengua de Señas Mexicana para conocer o no sus beneficios, lo cuales, al menos en otras Lenguas de Señas no han sido del todo avalados (Battison 1978; Cormier, Schembri y Tyrone 2008; Valli y Lucas, 2002). Es decir, usualmente se hace alusión a equivalencias “visuales-fonológicas” (Schembri y Johnston 2007), aunque la finalidad de la dactilología es expresar viso-gestualmente las palabras escritas, que no son LS, más no su sonoridad.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Se aclara que en ningún momento se desacredita el uso de la dactilología en las investigaciones, ya que puede resultar ser un excelente auxiliar para poner en contacto a los sordos con los vocablos escritos, siempre que se tenga presente que el sordo está deletreando la palabra en otra lengua que no es LS (Varela, Huerta-Solano, Tello, 2017).

### **Respecto de los modos utilizados**

Como se indicó en el marco teórico, los principales modos utilizados para lograr el aprendizaje y evaluación de la lectura en Sordos son el *actuaje* mediante el uso de señas, la *observación* a partir de ilustraciones y la *lectura* usando vocablos escritos. En una buena parte de los estudios en lenguas diferentes al castellano y a la LSM (Blair, 1957; Bebko, 1984; Bebko y McKinnon, 1990; Campbell y Wright, 1990; Flaherty y Moran, 2004; Hanson, 1982; Krakow y Hanson, 1985), los modos referidos son utilizados de forma separada. Sin embargo, no se reporta el motivo por qué se continúan utilizando dichos modos y no otros, sobre todo, refiriendo su efecto en el participante Sordo, o la efectividad del estímulo; considerando que los investigadores argumentan que dichos modos tienen un efecto favorable para la enseñanza de vocablos, independientemente de la modalidad, pero no ofrecen elementos para argumentar sus afirmaciones.

Ante la falta de un antecedente en Lengua de Señas Mexicana (LSM) y castellano escrito que justificara el uso y posterior combinación de los modos para formar tratamientos bimodales utilizados para el entrenamiento de vocablos a los participantes Sordos, uno de los propósitos del estudio fue analizar el efecto de cada uno de los modos utilizados, lo que a diferencia de los estudios referidos en el estado

del arte, además de algunos otros (Anderson y Reilly, 2002; Prezbindowski y Lederberg; 2003), en el presente estudio se procuró sustentar su pertinencia en términos empíricos.

Aunque tradicionalmente se ha hecho uso de los modos indicados (Huerta-Solano, 2014), no todos tienen un efecto favorable para el aprendizaje de vocablos escritos o señas. Sin embargo, mediante el análisis estadístico realizado, en el presente trabajo fue posible observar algunas situaciones.

Respecto al modo observación mediante ilustración, no hubo variación alguna en las mediciones pre y postest, lo que podría deberse a tres situaciones, a saber: (1) el conocimiento del estímulo, (2) el predominio de estímulos visuales o a la (3) emisión de respuestas no asociadas a otro modo (actuaje, lectura) que pueda causarles problemas para discriminar el estímulo.

Lo anterior se sustenta sobre todo en las observaciones hechas al momento del entrenamiento. La mayoría de los participantes *identificaban* sin dificultad los elementos presentes en las tarjetas con ilustraciones (bandera, revolución, guerra, etc.), pero al asociárseles con los vocablos o las señas, expresaban desconocer que dichos conceptos (ilustración) tuvieran tal o cual signado, lo que se observó al revisar de manera detallada algunos reactivos en la evaluación (p. ej. cultura, arte)

Es decir, el uso de la ilustración resulta útil, pero no implica que el participante haya desarrollado alguna función de estímulo-respuesta asociada al vocablo (escrito o señas), ya que la ilustración sólo funciona como un auxiliar para la enseñanza de los

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

otros dos modos, lo que tampoco implica que el Sordo conozca qué es, cómo se llama e incluso cómo y en qué contexto se usa dicho concepto, objeto o relación.

Por otro lado, cualquier función de estímulo está ligada a la actividad de un individuo particular, por lo que es fácil observar cómo el objeto adquiere sus funciones respecto al sujeto. En este caso, el estímulo (ilustración), solo está asociado a una o dos funciones de respuesta, responder sí o no conoce el elemento en la ilustración.

En otras palabras, en ninguno de los casos le son suficientes para ajustarse a la morfología requerida en caso de tener el objeto, relación o situación presente, lo que incluye utilizar el vocablo escrito para su lectura, ni mucho menos para referirse a éste en una conversación usando la LS. Por consiguiente, se puede decir *que en algunos casos el participante no tiene los sistemas de reacción necesarios ante la ilustración (estímulo).*

Dicho hallazgo difiere de lo referido por otros investigadores (Bahan 2008; Nikolarazi, Vekiri y Easterbrooks, 2013), quienes afirman que el simple uso de ilustraciones es suficiente para la enseñanza de vocablos o señas, y aunque en el presente estudio se confirma su efectividad, no se puede decir que ésta sea la única forma de corregir vocablos escritos o señas. Sobre todo, porque en algunos de los estudios (Bahan 2008) no se puede corroborar el uso de ilustraciones acordes al contexto del participante.

En lo que respecta al modo de lectura mediante vocablos escritos, en la investigación se observó un aumento en la mediana, por lo que se puede decir que dicho modo resulta útil y pertinente en la enseñanza de vocablos a participantes Sordos. Esto coincide con otros estudios realizados en Lengua Inglesa (Craik y Lockhart, 1972; Paul, 2003; Paul y Gustason, 1991).

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Sin embargo, vale la pena recordar que las palabras utilizadas son de alta frecuencia en libros de texto de quinto y sexto grado de primaria, por lo que su aprendizaje tendría que haber estado asegurado desde etapas previas, dado que no son equiparables al nivel educativo que cursaban los participantes. Es decir, el uso del modo es factible, pero es cuestionable que los participantes no conocieran vocablos que son indispensables para efectuar lecturas de niveles escolares previos, por lo que se puede especular que la comprensión de los textos en los participantes probablemente sea ínfima, aunque habría que corroborarlo con estudios posteriores.

A pesar de que los resultados coinciden con los de otros investigadores (Rawlings, Karchmer, DeCaro y Allen, 1991), al menos en lo que respecta al modo de lectura mediante vocablos escritos, es posible aludir a diversas situaciones. A diferencia de otros en los que hace uso de vocablos escritos, en éste se incluyeron palabras de alta frecuencia (escritas y en LSM), sin alusión a elementos sonoros y que tuvieran referentes en Lengua de Señas. Lo que difiere, por ejemplo, del estudio llevado a cabo por Ammons y Miller (1996), en el que verificó el aprendizaje de vocablos escritos mediante tres condiciones experimentales, entre las que estaban la copia de vocablos escritos, el deletreo de vocablos y la lectura en “silencio” de palabras escritas, indicando que algunos de los reactivos utilizados en el estudio fueron: timbre, viuda, camarero, convidado, merienda, fastidio, entre otras.

Aunque éste es un estudio aislado, es posible encontrar metodologías y palabras similares en otros (Moore, 1996; Schildroth y Hotto, 1993), lo que tendría algunas implicaciones: la imposibilidad de traducir vocablos “sofisticados” en LS, tomando en cuenta que las investigadoras no reportan si existen o no en LS; uso de

palabras alusivas a elementos sonoros que carecen de sentido para el Sordo, dada su condición.

Por otro lado, es importante considerar la descontextualización de la realidad lingüística y cultural del Sordo; la inespecificidad teórica, la que se hipotetiza es cognitiva y psicolingüística; además de que se deja de lado el desarrollo de la biografía reactiva del participante Sordo, puesto que si bien los participantes aprendieron los vocablos, la posibilidad de usarlos en sus contextos habituales es casi nula.

En el estudio también se observó que en lo que respecta al modo actuaje mediante el uso de señas, la tendencia al aprendizaje es favorable, por lo que se consideró factible su uso como modo de enseñanza de vocablos. Dicha situación se asemeja a lo referido en otras investigaciones (Rosen, 2015); aunque difieren en la forma en que las señas fueron seleccionadas para su entrenamiento, tomando en cuenta que no sólo es cuestión de enseñar LS, sino de hacerlo de la forma más adecuada para el Sordo. Sin embargo, actualmente se carece de una metodología que garantice esto (Huerta-Solano, 2014), siendo uno de los propósitos de esta investigación.

En concordancia con los trabajos de Beck, McKeown y Kucan (2008); Flynt y Brozo, (2008); Lawrence (2001); Newman y Dwyer (2009); además de los de Sherman (2011), se argumenta que el uso de las señas no sólo tendría que llevarse a cabo de forma aislada, sino bajo una modalidad bilingüe, tomado en cuenta la exposición continua a los elementos entrenados, provistos de oportunidades de práctica; formas de enseñanza interactivas; tener presente la enseñanza de tipo multisensorial y multimodal.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

También se considera importante presentar las instrucciones de enseñanza de forma sencilla y explícita, de preferencia usando la LS; y procurar que los recientes aprendices de la LS puedan asociar las señas con sus diversos contextos.

Respecto a los tres modos evaluados (actuaje, lectura y observación), se consideró pertinente su uso en la conformación de los tratamientos bimodales, tomando en cuenta las siguientes limitaciones, que no se encontraron reportadas en otros estudios en lengua diferente del castellano (Borgna, Convertino, Marschark, Morrison y Rizzolo, 2011; Marschark et al., 2009; Stinson, Elliot, Kelly y Liu, 2009). Por un lado, los tres modos utilizados no son equivalentes entre sí, es decir, en la mayoría de los casos los participantes conocen más ilustraciones (conceptos) que señas o vocablos escritos, lo que dificulta establecer una correlación de los tres modos de forma aislada.

Los participantes Sordos conocen más vocablos escritos que señas, lo que puede deberse a la forma en que han sido escolarizados, ya que la oralización sigue siendo el método de enseñanza usado con más frecuencia en las escuelas (Paul, 1998), lo que en ningún momento se equipara con la comprensión del vocablo mismo, ya que el Sordo únicamente escribe o aparentemente lee la palabra, pero no le es inteligible. Por lo que si bien, el modo aparentemente tiene un efecto favorable en el entrenamiento de vocablos escritos, se observa que es necesario revisar su uso aislado (Hanson, Shankweiler y Fischer, 1983; Hermans, Knoors, Ormel y Verhoeven, 2008), dado que lo que se busca es la formación de diversas funciones de estímulo respecto al vocablo, no sólo la mera repetición de éste.

Algo que resulta debatible respecto a los otros dos modos, es que el actuaje mediante el uso de señas, fue el modo que tuvo un mayor efecto para ser considerado

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

en la enseñanza de vocablos. Ante la obviedad aparente, dicha situación permite cuestionar otros trabajos realizados con anterioridad (Haug, 2012; Herrera, 2005), ya que, a pesar de obtener resultados favorables, algunos investigadores continúan usando la LS como un auxiliar para la enseñanza de la lengua escrita y no como la base para la adquisición de una segunda lengua escrita. Por lo que se reitera que al existir carencias de vocabulario en la lengua primaria (LS) del Sordo, éstas difícilmente serían remediadas al aprender una segunda.

El hecho de que los Sordos identifiquen más vocablos escritos e ilustraciones que señas también refiere la necesidad de seguir generando estudios en los que la Lengua de Señas sea la base para la enseñanza de vocabulario. De continuar como hasta ahora, los estudios con base oralista seguirán ofreciendo aparentes soluciones, que no son aplicables para personas con sordera profunda y severa (Flanagan y Greenwood, 2011). Sobre todo si se considera el bilingüismo, como se verá más adelante.

### **Respecto de los tratamientos bimodales y el uso de secuencias**

Se consideran como estudios bimodales aquellos en los que los experimentadores utilizan al menos dos modos lingüísticos de ocurrencia (observación-actuaje, lectura-actuaje, lectura-actuaje, etc.) para llevar a cabo la evaluación o enseñanza de la lectura a los estudiantes Sordos, aunque existen pocos estudios con sustento empírico en los que se haga uso de dos modos, se han reportado efectos favorables en los participantes Sordos (Antia y Levine, 2001; Goldin-Meadow y Mayberry, 2001; Huerta-Solano, 2014).

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

A partir de los resultados obtenidos en un estudio previo (Huerta-Solano, 2014), basados en la propuesta metodológica de Dimling (2010) de tipo bimodal, se pudo observar un incremento en el nivel de vocablos escritos asociados a señas e ilustraciones por parte de los participantes Sordos, aunque la muestra fue pequeña (4), dada la dificultad de acceso a las comunidades Sordas. Sin embargo, surgieron algunas interrogantes relacionadas con la forma en los Sordos obtendrían un mayor beneficio de los tratamientos, sobre todo si el orden y secuencia en que eran presentados; considerando que los estímulos tendrían algún efecto en el participante y en los tratamientos mismos.

Si bien, la propuesta de enseñanza bimodal surge como un nuevo paradigma de enseñanza y evaluación de la lectura a Sordos (Antia y Levine, 2001; Daniels, 2001; Dimling, 2010; Goldin-Meadow y Mayberry, 2001; Lawrence, 2001), ninguno de los estudios referidos alude a la forma en que esto debe ser llevado a cabo, lo que en todo caso ha tenido diversas complicaciones, a saber, la enseñanza basada en el ensayo y error. Esto ha dificultado, entre otras situaciones, (1) el tratamiento estadístico de los datos; (2) el uso no discriminado de los modos, dejando de lado la posibilidad del medio de contacto (mc) del que dispone el Sordo; (3) la combinación y uso de los modos (actuaje, lectura, observación) a partir de estándares normo-oyentes; (4) la falta de análisis de la equivalencia de los modos usados, lo que ha llevado a sesgos importantes en los resultados de algunas investigaciones (Schimmel, Edwards y Prickett, 1999); además de (5) la falta de unificación de una metodología acorde al contexto bilingüe y bicultural del Sordo.

Considerando las carencias existentes, que sustentan en buena parte el problema de investigación, a diferencia de otras investigaciones referidas en el estado del arte, se tomó en cuenta para la combinación de los tratamientos tanto su eficacia de manera aislada, como la equivalencia de las señas, ilustraciones y vocablos escritos, las que se secuenciaron para identificar la forma más adecuada de hacer uso de estos modos durante la enseñanza de la lectura al Sordo.

Tomando en cuenta el paradigma de referencia esta investigación, el establecimiento de cualquier patrón de conducta compleja, como lo es la conducta lingüística, requiere del establecimiento de secuencias conductuales complejas que se forman a partir de otras más simples (Gutiérrez y Bachá, 2007). En términos interconductuales, un segmento conductual estaría compuesto por un estímulo sencillo y una respuesta relacionada (Kantor y Smith, 1975/2015), la que puede ser simple o compleja.

Por lo tanto, se procuró la generación de funciones de estímulo asociadas a diversas funciones de respuesta y viceversa, sobre todo para comprobar la fuerza de asociación que tiene uno u otro modo en el entrenamiento de vocablos escritos, señas y conceptos mediante ilustraciones, las que difieren de otras investigaciones (DeVilliers y Pomerantz, 1992; Garrison, Long y Dowaliby, 1997).

El uso de la secuenciación de los modos (actuaje, observación, lectura) permitieron evidenciar la acumulación de distintas funciones de estímulo-respuesta las que habían sido estudiadas, como se indicó en el estado del arte, pero no reportadas en otros trabajos de enseñanza y evaluación de vocablos al Sordo de índole cognitiva.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Vale la pena destacar que, en el caso de los tratamientos bimodales utilizados en el estudio, se hizo uso de igualación a la muestra de tipo arbitraria, al igual que muchos otros trabajos bajo el paradigma cognitivo. Sin embargo, se procuró que existiera cierta convencionalidad de señas, ilustraciones y vocablos escritos, ya que, de acuerdo con los datos obtenidos, de forma aislada no son equivalentes entre sí. Además, por medio del entrenamiento se buscó generar dicha equivalencia a partir de la formación de funciones de estímulo-respuesta, lo que diferencia este trabajo respecto a otros estudios (DeVilliers y Pomerantz, 1992), lo que incluye el paradigma usado y la forma de describir los fenómenos.

En concordancia con lo anterior, se utilizaron estímulos acordes a las modalidades (visual, motora, gestual) preservadas en el sordo, sin la necesidad de hacer uso de estímulos sonoros, los que en muchas investigaciones aluden como necesarios para la lectura a partir del desarrollo de la consciencia fonológica (Schimmel, Edwards y Prickett, 1999). Además, se verificó la *translatividad* de la respuesta (Varela, 2008) a partir de un estímulo, como por ejemplo el señar (respuesta 1) o leer el vocablo (respuesta 2) ante la ilustración “casa” (estímulo).

A pesar de tratarse de una igualación a la muestra de primer orden, de tipo arbitraria, el desempeño de los participantes dependió sobre todo de la especificidad de las instrucciones en Lengua de Señas, considerando que esto permite un desempeño efectivo desde el inicio de la tarea, lo que pudo haber tenido algunas dificultades de *translatividad*, aunque esto fue compensado con las retroalimentaciones hechas a los participantes.

Por otro lado, respecto a otras investigaciones (Goldin-Meadow y Mayberry, 2001; Schimmel, Edwards y Prickett, 1999), el uso de tratamientos bimodales en secuencias directas e inversas permitió analizar el efecto y pertinencia de cada uno de los modos utilizados, el efecto de dichos tratamientos en cada uno los participantes, además del efecto que tiene el orden de los tratamientos bimodales.

Hasta donde se tiene documentado, no había sido reportado de manera conjunta, estudios en los que refiere la posible relación (Beck & McKeown, 2007; Davis, 1944; McKeown, Beck, Omanson, & Perfetti, 1983; Rummelhart & Ortony, 1977; Singer, 1965; Snow, Burns, & Griffin, 1998; Thurstone, 1946) con nivel de vocabulario y comprensión lectora del Sordo (Stahl & Nagy, 2006). Sin embargo, no se encontraron documentos que avalen la primicia de un modo sobre otro.

En términos generales, el conocimiento del cómo se forman las funciones de estímulo-respuesta a partir de uno u otro de los modos incluidos, en alguna de las secuencias de entrenamiento de vocablos escritos, señas y conceptos, permitió prever estrategias para elevar el nivel de vocabulario del Sordo. Es decir, se parte de datos empíricos, evitando hacer uso de elementos fonológicos.

En la presente investigación fue posible observar que en los tratamientos denominados como de “orden directo”, la secuencia ilustración-vocablo escrito (87%) fue la que generó un mayor efecto en los participantes; en los de “orden inverso”, las secuencias seña-vocablo escrito (100%) y seña-ilustración (100%) fueron las que produjeron un mejor efecto en los estudiantes. Por lo que se hipotetiza que dichos resultados se deben principalmente a que en su historia interconductual la función estímulo-respuesta respecto al modo actuaje y observación tiene una mayor fuerza de

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

asociación. Además de que el modo actúe mediante el uso de señas es la principal forma de comunicación de los participantes Sordos, como se refirió en la exposición del método.

Respecto a los datos referidos, tanto el modo de observación mediante el uso de ilustraciones, como el modo de actúe a partir del uso de señas tienen un efecto más favorable en los participantes Sordos, al procurar una secuencia de enseñanza de vocablos escritos, señas y conceptos mediante ilustraciones.

Sin embargo, no se cuenta con los elementos suficientes para comparar los resultados obtenidos respecto al uso de ilustraciones con otros estudios anteriores, ya que usualmente los trabajos se han hecho comparando la ilustración contra ilustración (observación-observación) y no asociada a otro modo (Nikolarazi, Vekiri y Easterbrooks, 2013; Walker, Munro y Richards, 1998), aunque coinciden respecto a la efectividad de dicho tratamiento en el entrenamiento.

En el caso de las señas como primer modo a usar en las secuencias de entrenamiento de vocablos, los resultados coinciden con otras investigaciones realizadas a nivel internacional (Beck, McKeown y Kucan, 2008; Daniels, 2001; Dimling, 2010; Goldin-Meadow y Mayberry, 2001; Flynt y Brozo, 2008; Sherman, 2011).

En otras palabras, aunado a los resultados descritos, se argumenta la importancia del uso de las secuencias correctas en el entrenamiento de vocablos escritos, señas y conceptos (ilustraciones), lo que tendrá mayores beneficios al procurar el aumento del nivel de vocabulario del Sordo, realizándose de acuerdo con el modelo bilingüe y bicultural.

## Respecto al paradigma utilizado

Como se indicó en el estado del arte, la cantidad de estudios cognitivos con relación al cómo se evalúan y aprenden vocablos, señas y conceptos los estudiantes sordos cuenta con un gran haber en su literatura hasta fechas recientes (Bus y van Ijzendoorn, 1999; Cupples, Ching, Crowe, Day y Seeto, 2014; Ehri, 2014; Lonigan et al., 2009; Spencer y Marschark, 2010; Storch y Whitehurts, 2002; Wagner et al., 1997). Sin embargo, los resultados respecto a la evaluación y desarrollo de programas para lograr y mejorar la enseñanza de vocablos escritos, aunada a la lectura en los estudiantes Sordos continúa con resultados poco satisfactorios (Webb, Lederberg, Branum-Martin, McDonald-Connor, 2015).

Considerando el tiempo aproximado en el que se han llevado a cabo estudios relativos a evaluar o mejorar el nivel lector del Sordo, que en muchos casos no coincide con su nivel de Lengua de Señas, cobra relevancia lo expuesto por Kuhn (1962/2004), quien indica que en los *periodos normales* de la ciencia, el científico se dedica a investigar determinada área del conocimiento y problemas definidos. En caso de no lograr la resolución de éstos, como sucede con el nivel lector del Sordo bajo el paradigma cognitivo, el experto podría culpar al modelo, aunque deja de lado que en el *Corpus* existen anomalías u omisiones, las que con el tiempo generan crisis, que de no resolverse, sobre todo si incumben a necesidades o demandas sociales apremiantes, podrían llevar al rechazo del paradigma vigente.

El modelo cognitivo actual, ante la apremiante necesidad de evaluar y elevar el nivel lector del Sordo, en muchos casos ha restado importancia a la Lengua de Señas y las formas en que el Sordo aprende, lo que incluye los diversos modos y modalidades,

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

tomando en cuenta que la mayor parte de los estudios están basados en la equiparación de las lenguas orales y escritas con la LS (Pardos, 2017), por lo que ha enfrentado dificultades inherentes al propio *Corpus* conceptual.

Respecto al *Corpus* conceptual, el uso de *constructos* tales como conciencia fonológica, acceso a un código fonológico, nivel cognitivo inferior, dificultades en la memoria de procesamiento, espacios mentales (Cruz-Aldrete 2014; Herrera, 2005; Rodríguez, García y Torres, 1997), y de forma reciente la adhesión de otros como *imágenes sonoras* y *velocidad de procesamiento fonológico* (Pardos, 2017). Se suma a lo anterior, la poca claridad de conceptualización *psicológica* de la LS y del sordo, centrándose sólo en la revisión del éxito o fracaso de las técnicas administradas a éste, soslayando la fundamentación psicológica, lo que evidentemente trae consigo la repetición de errores, además de la perpetuación de modelos y constructos sociales, psicológicos y educativos en entorno al Sordo y su Lengua.

Consecuentemente, se observó la pertinencia del modelo teórico de Kantor (1979) y otros autores de la misma línea (Ribes y López, 1975; Varela, 2002), sobre todo a partir del desarrollo de un sistema conceptual acorde a la realidad biológica, pero sobre todo la psicológica del Sordo. Dicho modelo permite explicar el *acto lector* a partir de conceptos propios de la psicológica interconductual, dejando de lado elementos mentalistas y sonoros provenientes del modelo cognitivo, la lingüística y la cibernética, en los que el *pensamiento* es la causa del lenguaje o que está directamente relacionado con el desarrollo del lenguaje; pero sólo bajo las premisas en los que los “procesos psicológicos” se llevan a cabo bajo estándares orales (López, Sánchez, Giraldo y Packer, 2017).

Considerando lo anterior, en el presente estudio se puede comparar la pertinencia del modelo interconductual, en relación a los trabajos cognitivos expuestos en el estado del arte, contrastando constructos como fonología visual, el tono en la lengua de señas, memoria de trabajo y consciencia fonológica, además de imágenes sonoras, mismos que se discuten a continuación.

### **Fonología Visual**

Cruz-Aldrete (2014) refiere que la fonología visual se refiere “a los rasgos no manuales que forman parte de la seña”, verbigracia, el cabeceo, inflar las mejillas, distensión de los labios, considerando que el signo está formado por una secuencia de segmentos, movimientos y pausas, simultaneidad y secuencialidad de la LS durante su uso. Sin embargo, de acuerdo con la RAE (2014) la fonología se refiere “a la parte de la gramática que estudia cómo se estructuran los sonidos y los elementos suprasegmentales de una lengua para transmitir significados”. Considerando la etimología de la palabra fonología, *phonos* haría referencia a “sonido” y *logos* a “estudio de”, aunque agregando el sufijo *-ia* ésta sería sinónimo de cualidad o acción. Dichas acepciones coinciden con el modelo interconductual, considerando la conceptualización de modo y modalidad.

Entonces, al hablar de fonología en la Lengua de Señas (LS) se estaría aludiendo a cualidades o acciones sonoras de una lengua que, en consonancia con otros autores (Cruz-Aldrete, 2014; Goldin-Meadow y Mayberry, 2001; Paul,1998), tiene elementos primordialmente visuales, además de una gramática y sintaxis distinta a la lengua oral.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Bajo este argumento, aludir que la LS tiene *fonología visual* resulta tan contradictorio como decir que un sordo escucha con los ojos, lo que “metafóricamente” es “verdadero”, aunque en el ámbito científico esta afirmación ha tenido ciertas repercusiones. Así, se hace uso de términos meramente coloquiales, no psicológicos, sobre todo procurando explicar elementos que forman parte de la misma LS como separados de ésta, tal como si se tratara de una lengua oral, resultando contradictorio.

Es decir, no es posible usar los mismos elementos de análisis para dos lenguas que son distintas tanto en su modo lingüístico como en su modalidad, tal como se observó en este estudio, en el que se hizo uso de modos y modalidades acorde a las características de los participantes Sordos.

En otras palabras, al aludir a la fonología visual en la LS, se afirma que una persona sorda emite sonidos (modalidad) cuando seña (modo), lo que podría explicar por qué se siguen tratando a los estudiantes sordos como oyentes que no pueden oír (Paul, 1998). Dicha situación resulta errada, al menos conceptualmente, lo que se puede contrastar con los modos utilizados en este trabajo, ya que mediante la LSM, los participantes usaron una modalidad motora-visual-gestual, a partir del modo *actuaje*, lo que de ninguna forma implica el uso de elementos sonoros, como se afirma en el modelo cognitivo.

Se añade además que el uso de señas (actuaje) tiene como modo complementario la observación, como se pudo ver en algunos de los tratamientos utilizados en este estudio, siguiendo la forma de diadas propuestas por Fuentes y Ribes (2001), lo que permite observar la congruencia de la modalidad visual complementaria

de la Lengua de Señas, además de la forma en que aprenden ésta las personas sordas, lo que en ningún caso implica elementos “fonológico-visuales”.

### **Tono en la Lengua de Señas**

Otro elemento usualmente añadido al analizar la fonología visual de la lengua de señas es el denominado *tono*, entendido como “las actitudes gestuales que no aportan estrictamente un significado gramatical” (Cruz-Aldrete, 2014), sin embargo, permiten que el interlocutor infiera el sentido de la conversación (enojado, triste, molesto, etc.). Etimológicamente, el vocablo tono, del latín *tonus*, alude a la tensión ejercida sobre una cuerda bucal, instrumento y, en casos concretos, al acento añadido a la sílaba de una palabra (RAE, 2014).

Al igual que en la fonología visual, al hablar de tono en la lengua de señas no se hace sino añadir elementos “sonoros” a una lengua que, como ya se observó, tiene un modo y una modalidad no oral, lo que contrasta con la LSM usada en el este estudio. Por lo que con el afán de lograr un lenguaje científico y unívoco, sobre todo de carácter psicológico (Ribes, 2001), se considera que sería mejor usar el término *actuaje* (Varela, 2008), para referirse a los elementos que constituyen una seña, lo que incluye el “tono”, siendo congruente con el modo y modalidad de ésta, al igual que con el análisis psicológico del acto lingüístico, evitando hacer uso de *constructos*, provenientes de la lingüística y de la hipótesis de la vía dual, lo que ha ido en detrimento del análisis y uso de la LS.

## **Memoria de trabajo y conciencia fonológica**

De manera reciente han surgido una gran cantidad de estudios, algunos de ellos referenciados en el estado del arte, que vinculan la memoria de trabajo (memoria a corto plazo) y la conciencia fonológica al evaluar y enseñar vocablos a los estudiantes sordos, agregando una relación cuasi intrínseca e “indispensable” en los estudios de corte cognitivo.

En contraste con el paradigma interconductual, en algunos de los trabajos de corte cognitivo (Bellugi, Fisher y Newkirk, 1979; Wilson y Emmorey, 2006) que utilizan los mismos modos (actuaje, lectura y observación) usados para esta investigación, se argumenta que el entrenamiento de señas asociadas a vocablos escritos e ilustraciones es innecesario. Dicha afirmación surge ante la poca evidencia de que el porcentaje de elementos orales y escritos aprendidos por un Sordo son superiores en comparación con otras formas de enseñanza (Wilson y Emmorey, 2006), incluso en tareas de retención de números (Andin et al., 2013).

Autores como Liu, Squires y Liu (2016) refieren que los hallazgos referidos no son del todo concluyentes. Sin embargo, estos investigadores, basados en la propuesta cognitiva de Baddeley (2000), sostienen que al usar diferentes modalidades en el entrenamiento de señas asociadas a vocablos escritos o ilustraciones es importante asociar el nivel de desarrollo de conciencia fonológica del participante a la memoria de trabajo. Por consiguiente, se consideran al menos cuatro subcomponentes, a saber, la esquematización visoespacial, el bucle fonológico, la ejecución primaria y el buffer episódico.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Aunque los autores no ofrecen una conceptualización psicológica de los constructos referidos, ya que hacen ajustes de *constructos* provenientes de la cibernética para tratar de explicar cómo el Sordo aprende señas y vocablos escritos, sí hacen énfasis en que el *entrenamiento fonológico* del Sordo. Posteriormente, explicitan que al no ser practicado constantemente, imposibilita a éste lograr el aprendizaje efectivo de vocablos y conceptos (Baddeley, 2000).

Es decir, aunque las personas Sordas desarrollen la LS como su primera lengua, ante la imposibilidad de hacer uso del “bucle fonológico” para recordar palabras escritas, su memoria a corto plazo usando señas es más corta, lo que limita el desarrollo de su consciencia fonológica. A lo anterior, se suman otras líneas de investigación, en las que se informa que aunado a la escasa memoria de trabajo, las personas sordas no pueden retener mucha información lingüística porque no discriminan vocablos con cierta similitud sonora (Boutla et al., 2004).

Recientemente, en algunos trabajos basados en la propuesta cognitiva (Liu, Squires y Liu, 2016), se propone que la solución ante la escasa memoria de trabajo y su relación con la consciencia fonológica en sordos, puede ser mejorada mediante el control de un efecto denominado *articulatory suppression* (supresión articulatoria). Dicha supresión consiste en “la disminución de la capacidad de interferencia en la habilidad de ejercitar información fonológica cuando las personas sordas ejecutan articulaciones denominadas por éstos como “irrelevantes”, en lo que manifiesto desacuerdo teórico debido a los juegos de lenguaje utilizados por la teoría cognitiva. Es decir, las articulaciones irrelevantes (señar mientras se lee o leer mientras se seña)

interfiere con el desempeño en la misma modalidad, además de la forma en que se ejercita la información lingüística.

En otras palabras, de acuerdo al modelo citado, los sordos tienen dificultades de memoria de trabajo al “retener” información lingüística (no dígitos, indicado por los autores), porque cuando éstos usan vocablos escritos, las articulaciones irrelevantes (señas) impiden el desarrollo del bucle fonológico (Murray, 1968); viceversa, al usar señas y tener estímulos irrelevantes escritos, las personas sordas no desarrollan su bucle fonológico, lo que consecuentemente les impide el desarrollo de su consciencia fonológica y el retraso de su competencia lectora (Wilson y Emmorey, 1997).

Partiendo de la propuesta interconductual y algunos de los elementos usados en la metodología de este estudio, se consideran debatibles los argumentos cognitivos referidos previamente, ya que de acuerdo a éstos, el entrenamiento de señas asociadas a vocablos escritos y conceptos no es necesario. Sin embargo, en este trabajo se observó la factibilidad de realizarlo, sobre todo si se hace de manera sistematizada. Aunque en la propuesta cognitiva los Sordos no tengan desarrollada su consciencia fonológica, se asume que la formación de la función estímulo-respuesta (seña-vocablo escrito, vocablo escrito-seña) se realizó y fue posible corroborarlo mediante los criterios de logro establecidos; incluso más allá de las limitantes memorísticas que algunos autores de corto cognitivo señalan (Gozzi et al., 2011; Marshall, Mann y Morgan, 2011).

En un sentido similar, las aseveraciones respecto a que la falta de entrenamiento fonológico (de la consciencia fonológica) impide el aprendizaje de señas y vocablos escritos, al menos en este estudio, dicha *hipótesis cognitiva* fue descartada. En este trabajo se utilizaron únicamente modalidades de entrenamiento (visual, motora, gestual,

mímica, cinestésica) a las que tiene acceso el Sordo, lo que en ningún momento fue impedido por no hacer uso de una modalidad sonora, la cual es imposible incluir en un estudio con participantes con sordera severa y profunda. De hacerlo, se caería en un error metodológico ante la imposibilidad evaluar y entrenar aquello a lo que el equipo biológico y psicológico del participante (Kantor y Smith, 1975/2017) no tiene acceso, puesto que si bien el medio de contacto está presente, el receptor biológico del Sordo no está habilitado para su interacción psicológica. En otras palabras, ya que la interacción entre el estímulo y la respuesta se desarrolla históricamente; *ergo* de no existir contacto previo (sonoridad) entre el estímulo (vocablo escrito) y el organismo (sordo), no hay ni habrá sistema de reacción; lo que en términos cognitivos se denomina como “desarrollo de la consciencia fonológica” Baddeley (2000). Sin embargo, en este trabajo se observa que dicho constructo es irrelevante al entrenar vocablos escritos o señas a sordos, ya que para éstos dicha modalidad es inasequible.

En un sentido similar, aludir a que la memoria de trabajo es menor en los Sordos al recordar señas, en comparación con los vocablos escritos, también es cuestionable, ya que de acuerdo a las evaluaciones hechas en la presente investigación, los participantes identificaban un alto número de vocablos escritos en el pretest, pero desconocían su significado asociado a una seña y el concepto (ilustración); lo que no puede asumirse como el conocimiento del vocablo. Resulta incomparable la conceptualización entre uno y otro paradigma respecto a la *memoria de trabajo*. Posterior a algunos de los entrenamientos en los que se utilizaron señas (seña-vocablos escrito, seña-ilustración, ilustración-seña), se observó un incremento en el número de señas conocidas por los participantes, pero manteniéndose en el mismo

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

número de vocablos escritos. Otros participantes incluso incrementaron el número de señas aprendidas, pero no de vocablos escritos, por lo que el argumento de que la *memoria de trabajo* y falta de *desarrollo fonológico* en los Sordos al usar señas es menor, sólo puede atribuir a una cuestionable argumentación de los *constructos* usados por otros autores (Wilson y Emmorey, 1997).

Con relación al control de efecto de “supresión articulatoria”, con los resultados obtenidos en este trabajo, no es posible verificar si tal efecto se da o no, aunque teóricamente se considera que lo que Liu, Squires y Liu (2016) proponen carece de una argumentación sólida. Por ejemplo, en algunas de las tareas propuestas en esta investigación, partiendo de los modos y modalidades usadas, no se observó una interferencia o *supresión articulatoria*, sino la asociación de un modo con otro (v.gr. actuaje-observación), es decir, traslatividad. Dicho fenómeno es coherente con modelo y la metodología usada en este trabajo, dada la complementariedad de los modos lingüísticos en forma de diadas (p.ej. actuaje-observación, observación-lectura, etc.) que está presente en la evolución de las interacciones psicológicas (Fuentes y Ribes, 2001).

Es decir, para lograr la *supresión articulatoria* en las personas sordas tendría que existir una percepción intermodal que incluyera a la auditiva (visual-auditiva, auditiva-visual, auditiva-motora, motora-auditiva), que no está presente. Además, argumentar que no es necesario el entrenamiento de señas, de vocablos escritos e ilustraciones de forma asociada (función de estímulo-respuesta) a personas Sordas, dada la falta de vinculación de consciencia fonológica y memoria de trabajo, al menos a partir del modelo interconductual y la metodología usada en este estudio, se considera teórica y

empíricamente debatible. Aparentemente, la principal debilidad parece ser de índole epistemológica y conceptual, lo que valdría revisar antes de continuar desarrollando estudios de campo bajo el modelo cognitivo, ya que no existen los suficientes argumentos psicológicos que respalden tales afirmaciones.

### **Enseñanza de vocablos escritos, señas y conceptos para la desmitificación de la inclusión del Sordo**

Durante la realización del estudio y la revisión de la literatura, fue posible observar que la enseñanza de la lengua escrita, Lengua de Señas y conceptos no se trata de un problema de inclusión del Sordo, como diversos autores lo señalan (Odom, McConnell y McEvoy, 1992; Spencer, Koester y Meadow-Orlans; 1994). En otras palabras, se considera necesario comprender a la comunidad Sorda como una minoría cultural, como se indicó en el estado del arte. Lo que en ningún momento implica que la persona tenga que entrar en la categoría de “discapacidad”.

Precisamente, clasificar la sordera como una discapacidad ha llevado a la proliferación de estudios en los que las personas Sordas son tratadas como deficientes lingüísticos y “personas con necesidades educativas especiales” (Pérez de la Fuente, 2014). Contrario a la creencia en el área (Paul, 1998), la enseñanza de vocablos escritos al Sordo debe ser contextualizada, ya que el avance de la ciencia sólo es posible en tanto se puedan resolver problemas sociales (Kuhn, 1964/2004), por lo que a continuación se discute y argumenta la necesidad de quitar al Sordo la etiqueta de la discapacidad para comprenderle como una minoría lingüística.

## De la discapacidad a la inclusión educativa

Inicialmente, el informe Warnock (1978) procuraba el denominado enfoque de *integración*, en el que se buscaba *integrar* a los estudiantes con algún tipo de discapacidad a una educación regular, aunque la posibilidad de lograr dicho propósito estaba determinado por la adaptación del individuo a su nuevo ambiente, tomando en cuenta que si bien las adecuaciones curriculares tenían un papel importante, el aprovechamiento de éstas dependía del alumno (Thomas, 1997), ya que la institución no estaba obligada a cambiar nada respecto al ambiente escolar.

En nuestro país, mediante el enfoque de integración, el alumno podría recibir o no ayudas externas a la institución educativa a la que éste asistía. Por ejemplo, de la Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER), el Centro de Atención Múltiple (CAM), Monitor, entre otros. En otras palabras, el discente discapacitado, por designación social, asistía al centro escolar, teniendo una participación nula, asignándosele en el mejor de los casos, actividades curriculares adaptadas a las necesidades *diagnosticadas* por un especialista, bajo la premisa de que la persona “tenía” Necesidades Educativas Especiales (NEE), concepto que en sí mismo ya era un eufemismo (Vain, 2003).

López, Julio, Pérez, Morales y Rojas (2014) argumentan que en la *Educación Inclusiva* (EI), la discapacidad es entendida como una construcción social, haciendo énfasis en que las *barreras* hacia la persona son generadas por las mismas concepciones sociales y las expectativas que se tienen del individuo que tiene la etiqueta de “discapacitado” (Sánchez-Regalado, 2011), no comprendiendo la diversidad que representa la humanidad misma. Así, se hace necesario llevar a cabo cambios en

la cultura escolar, considerando la modificación de leyes y prácticas educativas, con la finalidad de lograr el pleno desarrollo y participación de las personas en la sociedad (Ainscow, 1995).

Aunque el término *inclusión* se usa para sustentar la *disminución* o eliminación de las desventajas generadas por la sociedad misma, recientemente se ha sumado a éste el concepto de *Barreras para el Aprendizaje y la Participación* (BAP), desarrollado por Booth y Ainscow (2000), quienes procuran establecer una relación nuclear entre la forma en que los profesores enfocan su trabajo educativo con los alumnos en situación de vulnerabilidad, aunque enfatizando la perspectiva contextual que se tiene sobre las personas con desventajas sociales y “con” discapacidad (Ainscow, 1999).

Al hacer uso del concepto de BAP, se argumenta que las *barreras* educativas para el alumnado son de tres tipos, a saber: (1) cultural, que incluye valores, creencias y actitudes; (2) de procesos, en los que estarían la planificación, coordinación y funcionamiento de los centros escolares, y (3), las prácticas, referidas a las acciones dentro y fuera del aula de las que el alumnado se beneficiará al disminuir las barreras de participación, vinculadas fundamentalmente con su inclusión plena (Booth y Ainscow, 2000).

### **La inclusión escolar de las personas Sordas**

Hasta este punto, se ha revisado que la *inclusión* de las personas Sordas no se trata de un problema aislado, ya que trasciende a la categorización del tipo de Sordera e hipoacusia con el que se diagnostica a un individuo con esta condición. Sin embargo, partiendo de un enfoque médico, al tratar a los sordos como personas con una

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

*discapacidad*, la que repercute principalmente en la forma en que éstos se comunican, también se les asigna un déficit en la manera en que conviven y se desarrollan psicológicamente, siempre respecto a las situaciones convencionales de un oyente.

Por consiguiente, *la denominada inclusión del Sordo* (Hsin-Ling y Paul, 2006) ha requerido de un tratamiento particular, sobre todo por los aspectos culturales y el uso de la LS, lo que es un tema controversial tanto para Sordos como para oyentes, considerando que la mayor parte de los estudios se dedican a vincular la inclusión del Sordo con su desarrollo académico y social (Bunch, 1994).

A pesar de las legislaciones y acciones sociales que procuran la inclusión de las personas bajo cualquier situación social, diversidad o de discapacidad (Bunch, 1994), hay un grupo de investigadores que se oponen a la inclusión del Sordo. Dichos autores acentúan que a pesar de cursar niveles escolares altos, éstos continuarán teniendo dificultades asociadas a la lectura, el lenguaje, la cultura y la socialización (Innes, 1994; Stone, 1994); sobre todo, porque aparentemente existe una cultura *proteccionista* en la que se proporcionan los medios de los que dispone la institución para que la persona Sorda se incluya. Además, en la mayoría de los casos se cae en un paternalismo exacerbado, lo que ha traído malos entendidos con relación a lo que verdaderamente representa la inclusión (Schildroth y Hotto, 1994), que en muchos casos puede ser vista como el reconocimiento de una minoría lingüística.

Por ejemplo, en los trabajos de Antia (1982) y Weisel (1988) se reportó que un número considerable de alumnos sordos, aunque no refieren la cantidad, tienen dificultades al ingresar en escuelas convencionales. Entre los principales problemas se destacan las actitudes negativas hacia los compañeros oyentes, los profesores y

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

personal administrativo, ya que los examinados refieren que no existe el *apoyo suficiente*, al menos desde su propia percepción, por parte de la institución educativa. Consecuentemente, muchos de los discentes sordos se aíslan y, finalmente, dejan el centro escolar, desarrollando un alto sentido etnocéntrico a la comunidad Sorda y de rechazo a las personas oyentes.

En un estudio llevado a cabo por Stinson y Liu (1999), que tenía como propósito conocer *el nivel de integración* entre alumnos Sordos y oyentes de diversos grupos de educación elemental, los investigadores encontraron que los alumnos oyentes tenían pocas habilidades de comunicación, más allá de conocer la LS o no, actitudes negativas y poca familiarización con la cultura Sorda, aunque a pesar de eso continuaban interactuando favorablemente con los compañeros Sordos. Las actitudes negativas de los alumnos oyentes hacia los Sordos se enfocaban al trato preferencial que algunos de los profesores y personal administrativo daban a los alumnos Sordos, considerando que algunos de los discentes con esta condición, no “aprovechaban las oportunidades brindadas por la institución educativa”, según lo referido por los estudiantes oyentes.

Por otro lado, en algunas investigaciones (Hsin-Ling y Paul, 2006) se procuran sustentar los aspectos favorables que tiene el incluir a los sordos en aulas regulares o convencionales, aunque en ninguna de éstas los resultados son del todo concluyentes (Kluwin, 1999; Power y Hyde, 2002; Lucker, 1999). Así, en dichos estudios se reporta que los estudiantes *Sordos incluidos* tienen un notorio progreso académico, siempre que su conocimiento de la lengua escrita sea fomentado, lo que también genera que tengan actitudes favorables hacia sus compañeros oyentes (Kluwin et al., 2002).

Autores como Stinson y Liu (1999) indican que cuando la institución educativa promueve la participación, el conocimiento de la cultura Sorda y la diversidad en las formas de aprendizaje que tiene el sordo, la posterior integración de éste en la cultura oyente es mucho más sencilla, aunque también dependerá del cambio de las actitudes que tenga el Sordo hacia el oyente y la modificación de lo que él entiende por *inclusión*.

Kluwin y colaboradores (2002) encontraron que para propiciar tanto el desarrollo psicológico como social de las personas sordas, lo que puede favorecer a su inclusión educativa, es necesario elaborar planes de estudio en los que no se hagan distinciones sustanciales entre alumnos con una u otra condición, puesto que como se exteriorizó anteriormente, se trata más de un problema de desconocimiento sobre las circunstancias educativas, lingüísticas y culturales en las que están inmersas las personas sordas.

Weisel (1988) agrega que el mero contacto e integración en el aula de Sordos y oyentes realmente no garantiza nada, ya que hay un alto grado de desconocimiento de las situaciones culturales, lingüísticas, psicológicas y sociales de ambas partes. Sin embargo, aparentemente la forma en que se lleven a cabo las interacciones, que pueden mediarse por la institución educativa y el profesorado, pueden resultar un factor crítico.

Antia et al. (2002) sugieren que el principal logro de los programas inclusivos para el Sordo es, por el momento, la generación de nuevas líneas de acción, en las que se procura quitar la etiqueta de *educación especial* a la educación que reciben las personas con discapacidad auditiva. Además, se potencializan otros aspectos psicológicos de los que probablemente ha estado privado el sordo hasta su inclusión en

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

un centro escolar convencional. Aunque esto exige al Sordo interactuar activamente y de forma regular con otros aspectos que previamente no estaban en su contexto, tales como la aceptación de la cultura oyente, la apropiación de la lengua escrita, el incremento de su competencia lectora entre otros.

Derivado de lo anterior, autores como Powers (2002) enfatizan que la inclusión del Sordo debería estar sustentada sobre las *acciones sociales y culturales*, además del reconocimiento *lingüístico* por parte de los oyentes. Dicha situación generaría un contexto y uso adecuado del término *inclusión*, evitando volcar todos los esfuerzos en ingresarlo en ambientes y situaciones escolares, sin importar el nivel educativo, en las que inicialmente se tiene el antecedente de que éste fracasará, ya sea por la indefensión aprendida que tiene el Sordo (Huerta-Solano, 2014), la falta de sensibilización de la cultura Sorda de los profesores o alumnos; lo que incluye el poco o nulo conocimiento que se tiene de la Lengua de Señas y sus diferencias con la Lengua Escrita.

### **Los Sordos como minoría lingüística y no con discapacidad**

Rodríguez (2005) indica que existe una serie de concepciones acerca de las personas Sordas que procuran solucionarse en términos de inclusión, redistribución y reconocimiento, aunque es importante reconocerles primeramente como minoría. Bayntoin (2000) agrega que aunque los oyentes, entre estos lingüistas y educadores especiales, les identifican con la etiqueta de discapacidad, los Sordos se identifican a sí mismos como parte de una comunidad y no como personas con déficits; ya que el ser Sordo forma parte de su identidad, opuesto a las actuales concepciones patológicas,

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

médicas y cognitivo-psicológicas que (Jambor y Elliot, 2005) no reconocen sus aspectos culturales, lingüísticos, sociales.

Precisamente la enseñanza del oralismo, en su mayoría avalado por trabajos de corte cognitivo, en los que se destaca el uso de la conciencia fonológica como elemento fundamental para que los Sordos logren aprender a leer y posteriormente ser “incluidos” en escuelas regulares, parte de la concepción de que la Sordera debe ser atendida desde un enfoque médico, intentando normalizar las dificultades que el “deficiente auditivo” tiene. Es decir, de acuerdo con Chavarría (1994), el enseñar al sordo partiendo de una *perspectiva rehabilitadora* responde a que: (1) el sordo es visto como un enfermo, por lo que su problema escolar debe ser resuelto en términos de salud o enfermedad; (2) “adaptar” y rehabilitar al sordo para que logre incluirse en una sociedad y escolarización oyente; (3) la mejor forma de enseñar al sordo es a partir de la educación especial, ya que al estar *enfermo* y no *normalizado*, respecto a los oyentes es necesario tomar una actitud (4) *paternalista* centrada en el déficit, considerando que el sordo es *menos válido* o capaz de subsistir sin la educación de forma especializada.

De forma contraria, y como se propone en este estudio, el escolarizar al Sordo a partir de su propia lengua (LSM), como referente lingüístico, sobre el cual llevar a cabo la enseñanza de la lengua escrita, requiere del reconocimiento del Sordo como una minoría lingüística y cultural, lejos del modelo médico, oralista y cognitivo de la sordera.

Es decir, los trabajos de carácter empírico y teórico de enseñanza de vocablos escritos al sordo, requieren estar sustentados sobre políticas de identidad y no de rehabilitación, haciendo visibles aquellas variables presentes en el contexto en que se

desempeña el sordo, a saber, su lengua, experiencia personal de la sordera, comunicación, modos de vida y cultura.

Considerando el trabajo realizado, se requiere que las necesidades escolares de las personas Sordas sean atendidas a partir de la aceptación de éstos como *minoría lingüística y cultural*, en lugar de continuar con el tradicional enfoque de la discapacidad que sólo les ha llevado a la exclusión social, laboral e incluso psicológica.

Es factible continuar llevando a cabo trabajos de enseñanza de vocablos escritos al sordo, pero considerándolos como una *segunda lengua* y no como si tuviera déficits de una lengua escrita que no es la suya, lo que incluye la modalidad en la que éste puede acceder a dicha lengua.

En otras palabras, existe la necesidad de reconceptualizar la concepción actual del Sordo, en la que se delimiten aspectos de la *comunidad sorda y los Sordos* en los que se les identifica como un *colectivo homogéneo*, lo que posteriormente llevará a recuperar las distinciones hechas por los mismos Sordos y su forma de organización, lo que incluye su forma de escolarización.

De procurar lo anterior, será posible asegurar otras formas de enseñanza, lejos del paradigma cognitivo dominante y la exacerbada cantidad de trabajos de corte oralista y fonológicos que continúan clasificando al Sordo como un “discapacitado” que no puede ajustarse a la convencionalidad; aunque la posible solución está en reconocerle como *alguien* con una lengua con *una modalidad distinta* a la que la mayoría de las personas usan.

## Conclusiones

Considerando los resultados, los objetivos y puntos discutidos en el presente estudio, las conclusiones son las siguientes.

Se observó la falta de equivalencia en los tres modos (Ilustración, Vocablo Escrito, LSM) utilizados en el estudio. Es decir, a pesar de que usualmente se utilizan dichas de forma de evaluación y entrenamiento en varios de los estudios referidos en este trabajo, al combinárseles para la generación de tratamientos bimodales, en algunos de los modos los participantes tienen un mayor puntaje que en otros. Consecuentemente, se consideran necesarias al menos dos situaciones. Por un lado, no evaluar ni entrenar los tres modos de forma separada, tomando en cuenta que el participante puede conocer la ilustración, pero de ninguna manera esto determina que conozca la palabra escrita o la seña asociada. Además, al generar tratamientos bimodales con los tres modos referidos, es necesario que se equiparen, buscando que haya correspondencia entre la ilustración, el vocablo escrito y la seña utilizada, las que debería identificar el participante para dar por hecho que conoce el vocablo y su uso. En términos interconductuales, verificar la existencia de las funciones de estímulo-respuesta correspondientes entre los estímulos usados, a partir de los modos usados en este estudio.

En esta investigación se comprobó que los participantes conocían más ilustraciones y vocablos escritos que señas, pero al evaluar su conocimiento de los tres modos de forma asociada, se observó que desconocían el significado del vocablo escrito e incluso cómo se asociaba éste a la ilustración y la seña. Por lo se sugiere no

realizar evaluaciones ni entrenamientos de vocablos usando elementos aislados (modos).

Así, se reporta que la hipótesis corroborada fue la alternativa, ya que se observó que el efecto en el individuo de la secuencia de tres tratamientos bimodales administrados de manera directa (vocablo escrito-seña, ilustración-vocablo escrito, ilustración-seña) e inversa (seña-vocablo escrito, vocablo escrito-ilustración, seña-ilustración) sólo tuvo efectos en el aprendizaje de vocabulario en LSM y castellano escrito, pero no en la identificación de ilustraciones.

Dicho resultado pudo deberse a que, durante la evaluación inicial, los participantes contestaron que conocían la ilustración, pero probablemente no fue así, como se observó al momento de evaluar su conocimiento de la seña o el vocablo escrito asociado a ésta. Por otro lado, algunos de los participantes reportaron que su escolarización fue predominantemente oralista, por lo que conocían muchas palabras escritas e ilustraciones, pero no sabían que un elemento estaba asociado a otro. Esto también permite explicar, al menos parcialmente, porqué conocían tan pocas señas y cómo relacionarlas con el castellano escrito.

Considerando el grado escolar que cursan los participantes Sordos, lo anterior resulta relevante ya que a partir de los resultados obtenidos puede observarse que tanto su nivel de Lengua de Señas como de Castellano están por debajo de lo que su escolarización actual demanda.

Tomando en cuenta que el estándar de evaluación para los participantes fue el vocabulario frecuente seleccionado de los libros de texto de quinto y sexto de primaria,

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

como su equivalente en Lengua de Señas Mexicana. Con esto se podría asumir que los alumnos Sordos evaluados no tienen las competencias lectoras y comunicativas necesarias para cursar el bachillerato, por lo que valdría la pena preguntarse cuál es su grado de comprensión de los textos y las clases recibidas (Huerta-Solano, Varela, Figueroa, Delgado y Rosas, 2016). Además de que es importante revisar la forma en que son evaluados a través de su trayectoria académica.

Aunque se obtuvieron resultados favorables en la administración de los tratamientos bimodales en el aprendizaje de señas en LSM y castellano escrito, se hace necesario aumentar el número de ensayos y reactivos en futuras réplicas, con la finalidad de incrementar la confiabilidad y validez.

Por otro lado, el aumento de los puntos de comparación permitiría controlar algunas variables identificadas que atentan, sobre todo, a la validez interna del estudio. Como posible solución, se sugiere realizar estudios posteriores haciendo uso de un diseño tipo Solomon (Campbell y Stanley, 1963) tal como se observa en la Figura 21, pudiéndose correr dos experimentos a la par, uno por cada una de las secuencias que se proponen posteriormente para la enseñanza de vocablos escritos, señas y conceptos a personas Sordas.

Grupos	Nombre	Medida pre	Tratamiento	Medida post
Experimental	A	$O_{A1}$	X	$O_{A2}$
Control	B	$O_{B1}$	-	$O_{B2}$
Experimental	C	-	X	$O_{C1}$
Control	D	-	-	$O_{D1}$

Figura 21. Propuesta de diseño experimental tipo Solomon (Campbell y Stanley, 1963), incluye los cuatro grupos (dos control y dos experimentales), las medidas pre y postest, además de los tratamientos administrados por cada grupo, en el caso de los experimentales.

De tomar en cuenta el diseño sugerido, sería posible intervenir sobre la posible influencia del pretest en los resultados, como probablemente sucedió con el modo observación mediante el uso de ilustraciones. Se podría identificar si la diferencia entre los resultados de la prueba posterior de los Grupos C y D es diferente a la diferencia de los Grupos A y B, pudiendo asumir que la prueba previa ha tenido o no algún efecto sobre los resultados.

Así mismo, mediante la comparación entre la prueba previa del Grupo B y la prueba posterior del Grupo D, se facilitaría establecer si algún posible factor externo causó una distorsión temporal. Por ejemplo, se identificaría si alguna variable no considerada al inicio del trabajo provocó la modificación de los resultados o se atribuyen éstos a la causalidad; dado el caso de los resultados de este estudio en los que comprobó la hipótesis alternativa.

Dada la primicia de este estudio, de llevar a cabo la comparación entre la prueba posterior del Grupo A y la prueba posterior del Grupo C, se podría determinar el efecto que ha tenido la prueba previa sobre el tratamiento. Si los resultados de la prueba final de estos dos grupos fueran diferentes, entonces la prueba inicial podría haber tenido

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

algún efecto sobre el tratamiento y el experimento es defectuoso. Esto no se contempló en el estudio, pero puede generar elementos para futuras réplicas y algunas otras vertientes de la investigación.

Finalmente, de considerar el diseño tipo Solomon, sería posible comparar la prueba posterior del Grupo B y la prueba posterior del Grupo D, lo que permitiría ver cómo y en qué medida se dio el aprendizaje de vocablos escritos, señas y conceptos mediante el uso de ilustraciones a partir del control de las variables independientes, es decir, de los tratamientos y secuencias bimodales utilizadas.

De ser así, sería posible administrar pruebas de significancia, aumentando el número de participantes, además de saber si los resultados son significativamente diferentes. Así mismo, se podría comprobar que el acto de realizar el pretest influyó en los resultados generales y podríamos perfeccionar el trabajo. Situación relevante considerando que este trabajo fue realizado por un investigador con conocimiento y experiencia en el uso de la Lengua de Señas por más de 15 años. Lo que difiere considerablemente de la mayoría de los estudios realizados hasta la fecha.

Es recomendable que en futuras ocasiones se realicen trabajos conjuntos de igualación a la muestra de segundo orden, sobre todo para corroborar la discriminación de algunos de los modos, sobre todo en el uso de ilustraciones.

Se concluye que es necesario aumentar el número de vocablos, señas e ilustraciones incluidas en un estudio futuro, sobre todo para identificar qué reactivos son más o menos difíciles o fáciles de entrenar, verificando con mayor rigurosidad el criterio de logro impuesto en el postest y seguimientos. Este punto difícilmente hubiera sido

concretado en este experimento, tomando en cuenta los tiempos de entrega estipulados por el programa doctoral.

De lograr lo anterior, en futuros trabajos se unificaría el listado de palabras para cada uno de los participantes incluidos en el estudio, lo que a su vez permitiría realizar un análisis de los reactivos utilizados. Esto podría generar una nueva línea argumentativa al enseñar vocablos escritos en castellano y Lengua de Señas Mexicana a estudiantes Sordos de cualquier nivel educativo, ya que existen muy pocos trabajos al respecto, sobre todo en Lengua Inglesa, pero hasta donde se tiene documentado ninguno en lengua castellana.

Derivado de los resultados, se observó que la modificación de la secuencia y orden de los tratamientos administrados de manera bimodal, combinando los modos de manera directa e inversa sí influyen en la forma en que los participantes sordos aprenden vocablos escritos, señas y conceptos. Así, se puede concluir que las secuencias de enseñanza de la lectura a Sordos que tienen un efecto mayormente favorable en los participantes Sordos son:

**Ilustración – Seña – Vocablo Escrito**

**Seña- Ilustración – Vocablo Escrito**

Los resultados obtenidos son relevantes considerando que, hasta donde se tiene conocimiento, no se había realizado ningún estudio similar, restando poca o nula importancia a la secuencia y orden en que se enseñaban vocablos escritos, señas y conceptos a los participantes Sordos, lo que, como se observa en este trabajo, tiene efectos más o menos favorables al aprenderlos.

Respecto a otros estudios, en éste se excluye la evaluación y entrenamiento de los modos de manera aislada, lo que propició la sistematización de la forma en que éstos pueden ser enseñados, además de la secuencia y orden más factibles para que las personas Sordas los aprendan. Esto permite la replicación del estudio y la comprobación empírica del efecto de los modos utilizados.

Probablemente, una de las conclusiones más importantes de este estudio fue que a pesar de que en la literatura y en las comunidades de Sordos constantemente se expresa la impronta de enseñar a los alumnos Sordos mediante señas y elementos visuales, esto no había sido documentado en una investigación, al menos no bajo estándares empíricos.

En otras palabras, a partir de esta investigación se tienen elementos para poder sustentar que la enseñanza de la Lengua de Señas, como lengua primaria del Sordo, permite que el Sordo posteriormente aprenda el español escrito y aprenda conceptos asociados. De igual forma, al partir de elementos visuales, dado el caso de las ilustraciones, el Sordo puede aprender más fácilmente señas y después vocablos escritos.

Los resultados permiten evidenciar las condiciones al enseñar la Lengua Escrita a los Sordos. Tomando en cuenta que en las escuelas se obliga a los sordos a oralizar, escribir, aprender conceptos y omitir el uso de la Lengua de Señas, restando importancia a ésta como una lengua motora-visual-gestual, sobre la que sería posible la enseñanza de una segunda lengua; es decir, verdaderamente llevar a cabo una enseñanza bilingüe al Sordo. Esto dista mucho de la denominada *educación inclusiva* para el Sordo y el *aparente* bilingüismo defendido en muchas instituciones educativas

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

privadas y públicas, incluso con el respaldo de muchas instituciones y asociaciones de Sordos.

Respecto al paradigma interconductual utilizado en esta investigación, se concluye la pertinencia teórica y empírica al realizar la enseñanza de vocablos escritos, señas y conceptos mediante ilustraciones a participantes Sordos.

A diferencia de la gran cantidad de estudios de corte cognitivo que existen, la propuesta interconductual permite eliminar elementos mentalistas de la lengua de señas, prescindiendo de elementos fonológicos, transcorpóreos y poco precisos al procurar generar un lenguaje *aparentemente técnico* y de índole psicológica en la Lengua de Señas.

Si bien, existen diversos fenómenos aparentemente *implícitos* (generalización, formación de la función estímulo-respuesta, translaticidad, etc.) al enseñar y evaluar la lectura mediante el uso vocablos escritos, señas y conceptos a estudiantes Sordos a partir de la propuesta cognitiva, éstos parecen no formar parte en la consideración de los resultados, a pesar de estar presentes. Esto se debe a la divergencia conceptual del lenguaje técnico con el que se describen dichos fenómenos, lo que es una limitación conceptual existente en la propuesta teórica cognitiva.

El uso de la propuesta interconductual en este estudio supone un avance paradigmático respecto a la gran mayoría de los trabajos existentes, ya que además de resultar innovador, permite la explicación de fenómenos no considerados en la psicología cognitiva, o en su caso no explicados del todo debido al lenguaje usado, (modos, modalidades, secuencias, discriminación de estímulos, etc.). Además, permite

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

sustentar la Lengua de Señas como una lengua convencional, y no sólo como un sistema de “signos” aislados, no convencionales, como se hace en algunas propuestas lingüísticas y cibernéticas que se avalan en el cognoscitivismo. Por ejemplo, mediante el uso de vocablos aislados o carentes de significado, al tratar de evaluar “memoria de trabajo” en el sordo.

Es decir, la propuesta interconductual permite explicar y estudiar la Lengua de Señas (LS) como cualquier otro idioma de manera psicológica. Tomando en cuenta que el tipo de análisis de la LS, a partir de la propuesta teórica, permite estudiar la sustitución contingencias, como se explicó en el marcos teórico, dado que se trata de un *sistema reactivo convencional* (Varela, Huerta-Solano, Tello, 2017), en el que los individuos pueden participar en la interrelación de morfología lingüística, pudiéndose desenvolver en un nivel sustitutivo.

Lo anterior resulta relevante ya que a diferencia de la propuesta teórica cognitiva, es posible el estudio plenamente psicológico de la LS para la generación del acto lingüístico, haciendo uso de los modos con los que el Sordo puede interactuar a partir de sus características biológicas y psicológicas. Consecuentemente se excluyen términos provenientes de otras ciencias o propuestas no psicológicas.

En un sentido similar, se avanza en la generación de un lenguaje científico y técnico al explicar el acto lingüístico mediante el uso de la LS, considerando que para que la respuesta lingüística se realice, se explicita la existencia de dos individuos o de uno sólo, siempre usando la misma denominación (referidor y referido, referidor-referido) que responden convencionalmente en dos momentos diferentes ante un referente (de lo que se habla, escribe, ilustra o seña).

Por tanto, ante los avances teóricos y empíricos sustentados en este trabajo, es pertinente seguir generando investigación a partir de la propuesta interconductual, que representa un cambio paradigmático en una línea de investigación dominada por la teoría cognitiva, que lleva casi cien años sin revolver las demandas sociales y psicológicas de incrementar el nivel lector del estudiante Sordo.

Se concluye que tanto la metodología, resultados y propuesta teórica de este trabajo son congruentes con la enseñanza bilingüe y bicultural para el Sordo. Sin embargo, es importante que con base en lo expuesto en la discusión se siga documentando y estudiando la eliminación de la etiqueta de la discapacidad al sordo.

Como se argumentó, el Sordo tendría que ser considerado dentro de una *minoría lingüística y cultural*, y no como un disminuido sensorial o persona discapacitada. A diferencia de las personas con discapacidad, el Sordo cuenta con su propia lengua, cultura y costumbres, por lo que únicamente necesita ser instruido en la Lengua de Señas, respetando su contexto, como se hizo en esta investigación.

Finalmente, esta investigación provee elementos que podrían servir para continuar investigando la LS como un idioma con una modalidad distinta a la oral y desde un punto de vista meramente psicológico. Además de considerar otras modalidades y modos de intervención para procurar la enseñanza de vocablos escritos, señas y conceptos al Sordo, partiendo de la premisa de que la dificultad es únicamente cultural, lingüística e incluso social.

El seguir encasillando al sordo dentro la discapacidad, como se ha hecho hasta la fecha en la propuesta cognitiva y oralista, sólo continuará generando falsos dilemas

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

(Carpio y Bonilla, 2003), llevando a generar y estudiar pseudo-problemas como las imágenes sonoras, la consciencia fonológica, las dificultades de memoria de trabajo, entre otras.

De no cambiar el paradigma teórico y social en el que están inmersos los estudios que procuran mejorar el nivel lector de los discentes Sordos, se continuará perpetuando el estereotipo, viéndoles como “oyentes” que no escuchan; omitiendo y sesgando que la mayor dificultad del Sordo está en aprender una Lengua distinta a la de la convencionalidad oyente, y no en el que pueda o no percibir los sonidos.

Derivado del estudio realizado surgen diversas variables, algunas de ellas referidas en este apartado, las que valdría la pena seguir estudiando, no sólo procurando una explicación, sino para avanzar en los aspectos educativos, ideológicos, pero, sobre todo, psicológicos de los que ha estado privado el Sordo, al no observar sus diferencias biológicas, culturales y lingüísticas.

## Referencias

- Abadía, Ma., Aroca, E., Esteban, L. y Ferrero, E. (2002). *Guía de Educación bilingüe para niños y niñas Sordos*. Madrid: CNSE.
- Ainscow, M. (1995). *Education for All: Making it Happen. Keynote Address*. Ponencia presentada en el International Special Education Congress. Birmingham.
- Alegría, J. (2004). Deafness and Reading. En: T. Nunes y P. Bryant (Eds.). *Handbook of Children's Literacy* (pp. 459-89). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Alegría, J., Domínguez, A.B. y van Der Straten, P. (2009). ¿Cómo leen los Sordos adultos? La estrategia de palabras clave. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 29 (3), 195-206.
- Allen, T.E. (1986). Patterns of academic achievement among hearing impaired students: 1974-1983. In A.N. Schildroth & M.A. Karchmer (Eds.), *Deaf Children in America* (pp.161-206). San Diego, CA: College Hill Press.
- Allen, T.E. (1994). *Who are the deaf and hard of hearing students leaving high school and entering post-secondary education?*. Washington, DC:Gallaudet University, Pelavin Research Institute.
- Allen, T.E., Clark, M.D., Del Giudice, A., Koo, D., Lieberman, A., Mayberry, R. & Miller, P. (2009). Phonology and Reading: A response to Wang, Trezek, Luckner, And Paul. *American Annals of the deaf*, 154(4), 338-345.

Alvarado, J.M., Puente, A. & Herrera, V. (2008). Visual and phonological codings in working memory and ortographic skills of deaf children using chilean sign language. *American Annals of the Deaf*, 152(5), 467-479.

Anderson, V.L. y Mclean, R.A. (1974). *Design of experiments*. New York: Marfel Dekker.

Anderson, D. & Reilly, J.S. (2002). The MacArthur Communicative Development Inventory: Normative Data for American Sign Language. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 7, 83- 106.

Andin J., Orfanidou E., Cardin V., Holmer E., Capek C. M., Woll B., et al. (2013). Similar digit-based working memory in deaf signers and hearing non-signers despite digit span differences. *Frontiers in Psychology*, 4, 942. 10.3389/fpsyg.2013.00942

Anglin-Jaffe, H. (2013). Signs of Resistance: Peer Learning of Sign Languages Within “Oral” Schools for the Deaf. *Studies Philosophic Education*, 32, 261–271.

Antia, S.D. & Levine, L.M.(2001). *Educating deaf and hearing children together: Confronting the challenges of inclusión*. Baltimore: Guralnick.

Ammons, D.K. & Miller, M. (1996). Deaf Students' Recall of Spanish Vocabulary Under Three Testing Conditions. *American Annals of the Deaf*, 14(5), 340-345.

Aristóteles (s.f./1978). *Acerca del alma*. Madrid: Gredos.

Arnau, J. y Balluerka, N. (1998). *La psicología como ciencia: principales cambios paradigmáticos y metodológicos*. San Sebastian: Ed. Erien.

Antia, S.D. (1982). Social interaction of partially mainstreamed hearing impaired children. *American Annals of the Deaf*, 127, 18–25.

- Antia, S.D., Stinson, M.S. y Gaustad, M.G. (2002). Developing membership in the education of deaf and hard-of-hearing students in inclusive settings. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 7(3), 214–229.
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in cognitive sciences*, 4(11), 417-423.
- Bahan, B. (2008). *Open Your Eyes: Deaf Studies Talking*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Battinson, R. (1978). *Lexical borrowing in American Sign Language*. Silver Spring: Linstok Press.
- Bavelier, D., Newport, E. L., Hall, M., Supalla, T. & Boutla, M. (2008). Ordered shorttermmemory differs in signers and speakers: Implications for models of shorttermmemory. *Cognition*, 107, 433–459.
- Bayntoin, D. (2000). *Employment, disabilities and the American with Disabilities*. Estados Unidos: Northwestern University Press.
- Bebko, J. M. (1984). Memory and rehearsal characteristics of profoundly deaf children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 38, 415–428.
- Bebko, J. M. & McKinnon, E. (1990). The language experience of deaf children: Itsrelation to spontaneous rehearsal in a memory task. *Child Development*, 61,1744–1752.
- Beck, I. L., McKeown, M. G.& Kucan, L. (2002). *Bringing words to life: Robust vocabulary instruction*. New York: The Guilford Press.

Beck, I. L. & McKeown, M. G. (2007). Increasing young low-income children's oral vocabulary repertoires through rich and focused instruction. *The Elementary School Journal*, 107, 251-271.

Bellugi, U., Fischer, S. & Newkirk, D. (1979). The rate of speaking and signing. En E. Klima y U. Bellugi (Eds.), *The signs of Language* (pp. 94-181). Cambridge: Harvard University Press.

Bellugi, U. & Studdert-Keneddy, M., Eds. (1980). *Signed and spoken language: Biological constraints on linguistics form*. Deerfield Beach, FL: Verlag Chemie.

Bézagu-Deluy, M. (1993). Personalities in the world of the deaf mutes in 18th century Paris. In R. Fischer & H. Lane (Eds.), *Looking back: A reader on the history of the deaf communities and their sign languages*. Hamburg: SIGNUM Press.

Blair, F. (1957). A study of the visual memory of deaf and hearing children. *American Annals of the Deaf*, 102, 254–263.

Brown, J.S., Collins, A. & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32-42.

Booth, T. y Ainscow. M. (2000). *Index for Inclusion (2nd Ed.)*. Madrid: Consorcio Universitario de Educación Inclusiva.

Borgna, G., Convertino, C., Marschark, M., Morrison, C. & Rizzolo, K. (2011). Enhancing deaf students' learning from sign language and text: Metacognition, modality, and the effectiveness of content scaffolding. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 16, 79–100. doi: 10.1093/deafed/enq036

Boutla, M., Supalla, T., Newport, E.L.& Bavelier, D. (2004). Short-term memory span: Insights from sign language. *Nature Neuroscience*, 7(9), 997–1002.

Bunch, G. (1994). An interpretation of full inclusion. *American Annals of the Deaf*, 139(2), 150–152.

Buriticá, A. (2017). Imágenes mentales sonoras y procesos mentales. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 9(2), 105-112.

Bus, A.G., Van Ijzendoorn, M.H.& Pellegrini, A.D. (1995). Joint book reading makes for success in learning to read: A meta-analysis on intergenerational transmission of literacy. *Review of Educational Research*, 65, 1-21.

Bueno, R. (2010). Análisis interconductual del comportamiento lingüístico. *Revista de la asociación de docentes de la USMP*, 18, 261-279.

Camacho, J., Irigoyen, J. J., Gómez, D., Jiménez, M. y Acuña, K. (2007) Adquisición y transferencia de modos lingüísticos en tareas de discriminación condicional sin retroalimentación reactiva. *Enseñanza e investigación en Psicología*, 12, 79-91.

Campbell, D. T. & Stanley, J. C. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Boston: Houghton Mifflin.

Camilli, G., Wolfe, P.M. & Smith, M.L. (2006). Meta-analysis and reading policy. Perspectives on teaching children to read. *Elementary School Journal*, 107, 27-36.

Campbell, R. & Wright, H. (1990). Deafness and immediate memory for pictures: Dissociations between inner speech and the inner ear? *Journal of Experimental Child Psychology*, 50, 259–286.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Carpio, C. y Bonilla, M. (2003). La disputa cuantitativo-cualitativo en ciencias sociales: Un falso dilema. *Revista Iberoamericana*, 11, 11-19.

Carver, R. P. (1994). Percentage of unknown words in text as a function of the relative difficulty of the text: Implications for instruction. *Journal of Reading Behavior*, 26, 413.

Chall, J. S., Jacobs, V. A. & Baldwin, L.E. (1990). *The reading crisis: Why poor children fall behind*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Chavarría, S. (1994). Un cambio de paradigma: La educación de la persona sorda. *La Educación*, 119(3), 1-10.

Chamberlain, C. & Mayberry, R.I. (2008). American Sign Language syntactic and narrative comprehension in skilled and less skilled readers: bilingual and bimodal evidence for the linguistic basis of reading. *Applied in Psycholinguistics*, 29, 367-388.

Chall, J. S., Jacobs, V. A. & Baldwin, L.E. (1990). *The reading crisis: Why poor children fall behind*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Colin, S., Magnan, A., Ecalle, J. & Leybaert, J. (2007). Relation between deaf children's phonological skills in kindergarten and word recognition performance in first grade. *Journal of Childhood Psychology and Psychiatry*, 48, 139–146. doi: 10.1111/j.1469-7610.2006.01700.x.

Conrad, R. (1970). Short-term memory processes in the deaf. *British Journal Psychology*, 62 (2), 179-195.

- Conrad, R. (1979). *The deaf school child*. London: Harper & Row.
- Cormier, K., Schembri, A. & Tyrone, M.E. (2008). One hand or two? Nativisation of fingerspelling in ASL and BANZSL. *Sign Language and Linguistics*, 11 (1), 3-44.  
doi:10.1075/sl&l.11.1.03cor
- Coyne, M. D., Simmons, D.C., Kame'enui, E.J.& Stoolmiller, M. (2004). Teaching vocabulary during shared storybook readings: An examination of differential effects. *Exceptionality*, 12, 145-162.
- Craik, F. I. & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework of memory Research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671-684.
- Cruz-Aldrete, M. (2008). El estudio de las lenguas de señas. *Signos Lingüísticos*, 4 (8), 39-64.
- Cruz-Cruz, J.C., Cruz-Aldrete, M. (2013) Integración social del Sordo en la Ciudad de México: enfoques médicos y pedagógicos. *Cuicuilco*, 20 (56), 173-201.
- Cupples, L., Ching, T.Y., Crowe, K., Day, J. & Seeto, M. (2014). Predictors of Early Reading Skill in 5-Year-Old Children With Hearing Loss Who Use Spoken Language. *Read Res Q.*, 49(1), 85-104.
- DeTemple, J., & Snow, C. E. (2003). Learning words from books. In S. Stahl, A. van Kleeck & E. B. Bauer (Eds.), *On reading books to children: Parents and teachers* (pp. 16-36). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- De la Paz, M. V. (2012). *Hacia la búsqueda de la cultura sorda en Chile. Propuesta intercultural bilingüe para sordos*. Madrid: Editorial Académica Española.

- DeVilliers, P. & Pomerantz, S. (1992). Hearing-impaired students learning new words from written context. *Applied Psycholinguistics*, 13, 409-431.
- Dew, D.W. (Ed.). (1999). Serving individuals who are low-functioning deaf. Washington DC: George Washington University Regional Rehabilitation Continuing Education Program.
- Dimling, L.M. (2010). Conceptually based vocabulary intervention: second graders' development of vocabulary words. *American Annals of the deaf*, 155, 425-448.
- Dodd, B. & Hermelin, B. (1977). Phonological coding by the prelingually deaf. *Perception & Psychophysics*, 21, 413-417.
- Dodd, B. (1980). The spelling abilities of profoundly prelingually deaf children. In U. Frith (Ed.), *Cognitive processes spelling* (pp. 423-440). London: Academic Press.
- Easterbrooks, S. R. & Beal-Alvarez, J. (2013). Literacy instruction for students who are Deaf and hard of hearing. New York, NY: Oxford University Press.
- Ehri, L. C. (2014). Orthograph mapping in the acquisition of sight word reading, spelling memory and vocabulary learning. *Scientific Studies of Reading*, 18, 5-21. doi: 10.1080/10888438.2013.819356
- Emmorey, K., Grabowski, T., McCullough, S., Ponto, L.L., Hichwa, R.D. & Damasio, H. (2005). The neural correlates of spatial language in English and American Sign Language: A PET study with hearing bilinguals. *NeuroImage*, 24(3), 832-840.

Emmorey, K. & Petrich, J.A.F.(2012).Processing orthographic structure: associations between print and fingerspelling. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*,17(2),194–204. doi: 10.1093/deafed/enr051. pmid:22170294

Fischer, R. & Lane, H. (1993). *Looking back: A reader on the history of deaf communities and their sign languages*. Hamburg: SIGNUM Press.

Flaherty, M. & Moran, A. (2004). Deaf signers who know Japanese remember words and numbers more effectively than deaf signers who know English. *American Annals of the Deaf*, 149, 39–45.

Flanigan, K. & Greenwood, S.C. (2011). Effective Content Vocabulary Instruction in the Middle: Matching Students, Purposes, Words, and Strategies. *International Literacy Association*, 51(3), 226-238.

Flynt, E. S. & Brozo, W. (2008). Developing academic language: Got words? *The Reading Teacher*, 61(6), 500-502.

Fuentes, M. y Ribes, E. (2001). Un análisis funcional de la comprensión lectora como interacción conductual. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 9, 181-212.

Garrison, W., Long, G. & Dowaliby, F. (1997). Working Memory Capacity and Comprehension Processes in Deaf Readers. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 2, 78–94.

Gascón, A., Storch, G. y Asencio, J.G. (2004). *Historia de la educación de los Sordos en España y su influencia en Europa y América*. Madrid: Editorial universitaria Ramón Areces, Colección “por más señas”.

Geraci, C., Gozzi, M., Papagno, C. & Cecchetto, C. (2008). How grammar can cope with limited short-term memory: Simultaneity and seriality in sign languages. *Cognition*, 106, 780–804. doi:10.1016/j.cognition.2007.04.014.

Gómez, D. y Ribes, E. (2004). Acquisition of a matching to sample task under different language modes and cross-modal transfer. *28th International Congress of Psychology 2004*. Beijing, China.

Gómez, D. (2005). *Transferencia entre modos del lenguaje y niveles de interacción: observar, señalar, escuchar, hablar, leer y escribir*. Tesis doctoral. Universidad de Guadalajara.

Goldin-Meadow, S. & Mayberry, R. I. (2001). How do profoundly deaf children learn to read? *Learning Disabilities Research & Practice*, 16(4), 222-229.

Gozzi, M., Geraci, C., Cecchetto, C., Perugini, C. & Papagno, C. (2011). Looking for an Explanation for the Low Sign Span. Is Order Involved? *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 16(1), 101-107. [doi.org/10.1093/deafed/enq035](https://doi.org/10.1093/deafed/enq035)

Gutierrez, R. (2004). Estudio descriptivo sobre actitudes hacia la escritura en alumnos Sordos de educación secundaria. *La nueva alfabetización, un reto para la educación del siglo XXI*, 1, 1-8.

Gutiérrez, E. y Bachá, G. (2007). Formación de secuencias conductuales mediante el uso de costo de respuesta. *Revista Mexicana de Psicología*, 24 (2), 233-242.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Hammill, D.D. & Swanson, H.L. (2006). The National Reading Panel's meta-analysis of phonics instruction: Another point of view. *Elementary School Journal*, 107, 17-26.

Hanson, V. (1982). Short-term recall by deaf signers of American Sign Language: Implications of encoding strategy for order recall. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 8, 572–583.

Hanson, L.M. & Flowers, C.A. (1987). Phonological coding in word reading: Evidence from hearing and deaf readers. *Memory and Cognition*, 15, 199-207.

Harris, M. (1994). Reading comprehension difficulties in deaf children. Paper presented at the Workshop on Comprehension Disabilities. Centro Diagnóstico Italiano, Milán, Italia.

Haptonstall-Nykaza, T. & Schick, B. (2007). The transition from fingerspelling to english print: Facilitating English decoding. *Journal of deaf Studies and Deaf education*, 3, 205-216.

Haug, T. (2012). Methodological and theoretical issues in the adaptation of sign language tests: An example from the adaptation of a test to German Sign Language. *Language Testing*, 29(2), 181–201.

Hauser, P., O'Hearn, A., McKee, M., Steider & A. Thew (2010). Deaf epistemology: Deafhood and deafness. *American Annals of the Deaf*, 154(5), 486–492.

Hermans, D., Knoors, H., Ormel, E. y Verhoeven, L. (2008). The Relationship Between the Reading and Signing Skills of Deaf Children in Bilingual Education Programs. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 13(4), 518-530.

Herrera, V. (2004). Adquisición del código alfabético: Una comparación entre Sordos y oyentes. *Revista Psicopedagógica*, 71-72 (12), 2-8.

Herrera, V. (2005). Adquisición temprana de lenguaje de signos y dactilología. *Revista Psicopedagógica*, 77-78, (13), 2-10.

Herrera, V., Puente, A. y Alvarado, J. M. (2014). Visual learning strategies to promote literacy skills in prelingually deaf readers. *Revista Mexicana de Psicología*, 31 (1), 1-10.

Hsin-Ling, H. y Paul, P. (2006). Inclusion of Students who are Deaf or Hard of Hearing: Secondary School Hearing Students' Perspectives. *Deafness and Education International*, 8(3), 1-14.

Hirsh-Pasek, K., Kemler-Nelson, D. G., Jusczyk, P. W., Cassidy, K. W., Druss, B., & Kennedy, L. (1987). *Clauses are perceptual units for young infants*. *Cognition*, 26, 269–286

Hirsh-Pasek, K. & Treiman, R. (1987). Recoding in silent reading: Can teh deaf child traslate print into a more manegeable form?. *Volta Review*, 84(5), 71-82.

Hirsh, K. W., Morrison, C. M., Gaset, S.& Carnicer, E. (2003). Age of acquisition and speech production in L2. *Bilingualism: Language and Cognition*, 6, 117–128.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Huerta-Solano, C.I. (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. DOI: 10.13140/RG.2.2.16168.26880

Hume, D. (1984). *Tratado de la naturaleza Humana*. Buenos aires: Ed. Orbis.

Humphries, T. (2004). The modern Deaf self: Indigenous practices and educational imperatives. In B. Brueggemann (Ed.). *Literacy and Deaf people* (pp.29-46). Washington, DC: Gallaudet University Press.

Innes, J.J. (1994). Full inclusion and the deaf student: A deaf consumer's review of the issue. *American Annals of the Deaf*, 139(2), 152–156.

Izzo, A. (2002). Phonemic awareness and reading ability: An investigation with young readers who are deaf. *American Annals of the Dead*, 147 (4), 18-28.

Jambor, E. & Elliot, M. (2005). Self-esteem and Coping strategies among deaf students. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 10(1), 63-81.

Johnson, R. (1994). The Deaf Way: Perspectives from the international conference on Deaf Culture, Sign language and the concept of deafness in a tradicional Yucatec Mayan village. Washington, DC: Gallaudet University Press.

Johnston, T. & Schembri, A. (2007). *Australian Sign Language: An introduction to sign Language linguistics*. Cambridge: Cambridge University Press.

Kantor, J. R. (1967/1978). *Psicología interconductual*. México: Trillas.

Kantor, J. R. (1969/2005). *La evolución científica de la psicología*. México: Trillas.

Kantor, J. R. y Smith N.W. (1975/2015). *La ciencia de la psicología: Un estudio interconductual*. México: Universidad de Guadalajara.

Kazdin, A.E. (1984/1996). *Modificación de la conducta y sus implicaciones prácticas*. México: Manual Moderno.

King, L.A. (1996). *Surditas: The Undertandings of the Deaf and Deafness in the writings of Agustine, Jerome and Bede*. Unpublished doctoral dissertation, Boston University.

Kluwin, T.N. (1999). Coteaching deaf and hearing students: research on social integration. *American Annals of the Deaf*, 144(4), 339–344.

Kluwin, T.N., Stinson, M. y Colarossi, G.M. (2002). Social processes and outcomes of in-school contact between deaf and hearing peers. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 7(3), 200–213.

Kyle, F.E. & Harris, M. (2006). Concurrent correlates and predictors of reading and spelling achievement in deaf and hearing school children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 11(3), 273-288.

Krashen, S. (1999). Training in phonemic awareness: Greater on test of phonemic awareness. *Perceptual and Motor Skills*, 93, 356-358.

Krashen, S. (2001). Does Pure phonemic training effect reading comprehension?. *Perceptual and Motor Skills*, 98, 412-416.

Krashen, S. (2002). Phonemic awareness training necessary?. *Reading Research Quarterly*, 37, 128.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Krakow, R. A. & Hanson, V. L. (1985). Deaf signers and serial recall in the visualmodality: Memory of signs, fingerspelling, and print. *Memory and Cognition*, 13,265–272.

Kuhn, T.S. (1962/2004). Prioridad de los paradigmas. En A. Contín (Ed.), *La estructura de las revoluciones científicas* (pp.79-90). Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica.

Lane, H. (1984). *When the mind hears: A history of the deaf*. New York: Random House.

LaSasso, C. & Davey, B. (1987). The relationship between lexical knowledge andreadingcomprehension for prelingually, profoundly hearing-impaired students. *Volta Review*, 89, 211–220.

Leybaert , J. & Alegría, J. (1993). Is Word processing involuntary in deaf children?. *British Journal of Developmental Psychology*, 11, 1-29.

Leybaert, J. & Alegria, J. (1995). Spelling development in hearing and deaf children: evidence for the use of morpho-phonological regularities in French. *Reading and Writing*, 7, 89-109.

Leybaert, J. (2000). Phonology acquired through the eyes and spelling in deaf children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 75, 291-318.

Lichtenstein, E. H. (1998). The relationships between reading processes and English skills of deaf college students. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 3 (2), 80 - 134.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Lillo-Martin, D. (1993). Deaf readers and universal grammar. In M. Marschark, & M.D. Clark (Eds.), *Psychological perspectives on deafness* (pp. 311-337). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.

Lillo-Martin, D. (1999). Modality effects and modularity in language acquisition: The acquisition of American Sign Language. In W.C. Ritchie & T.K. Bhatia (Eds.), *Handbook of child language acquisition* (pp. 531-67). New York: Academic Press.

Lissi, R. M., Raglianti, M., Valeska, G. y Salinas, M. (2003). Literacidad en esclaressordos chilenos: evaluación y desafíos para la investigación y la educación. *Psyche: Universidad Católica de Chile*, 12, 37–50.

Liu, H., Squires, B. & Liu, C. (2016). Articulatory Suppression Effects on Short-term Memory of Signed Digits and Lexical Items in Hearing Bimodal-Bilingual Adults. *Journal of the deaf studies and deaf education*, 21(4), 362-372. [doi.org/10.1093/deafed/enw048](https://doi.org/10.1093/deafed/enw048)

Locke, J. (2002/1690). *Ensayo sobre el entendimiento humano*. Barcelona: Ed. Folio.

López, V., Julio, C., Pérez, M.V., Morales, M. y Roja, C. (2014). Barreras culturales para la inclusión: Políticas y prácticas de integración en Chile. *Revista de Educación*, 363, 1-17.

López, J. C., Sánchez, J. S., Giraldo, A. M. y Packer, M. J. (2017). La relación entre el lenguaje y el pensamiento. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 9(2), 129-138.

Luckner, J. (1999). An examination of two co-teaching classrooms. *American Annals of the Deaf*, 144, 24–34.

Luckner, J.L., Sebald, A.M., Cooney, J. & Muir, S.G. (2005/2006). An examination of the evidence-based literacy research in deaf education. *American Annals of the deaf*, 150, 443-456.

Marshall, C.R., Mann, W. & Morgan, G. (2011). Short term memory in signed languages: not just a disadvantage for serial recall. *Frontiers in psychology*, 2, 102.

Martínez-González, M.A., Faulín, F.J. y Sánchez, A. (2006). *Bioestadística Amigable (3ra. Ed.)*. España: GEA, consultoría Editorial.

Marulis, L.M. & Neuman, S.B. (2010). The effects of vocabulary intervention on young children's word learning: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 80,300–335.

Marschark, P. & Spencer, M. (1993). *Oxford handbook of deaf studies, language, an education* (pp. 21–37). London: Oxford University Press.

Marschark, M., Siple, P., Lillo-Martin, D., Campbell, R., & Everhart, V. (1997). *Relations of language and thought: The view from sign language and deaf children*. New York: Oxford University Press.

Marschark, M. & Harris, M. (1996). Success and failure in learning to read: The special case of deaf children. En C. Cornoldi, & J. Oakhill (Eds.), *Reading Comprehension Difficulties: Processes and Intervention*. London: Lawrence Erlbaum Associates.

Marschark, M. & Spencer, P. E. (2003). *Bilingualism and Literacy*. New York: Oxford University Press.

Mayberry, R. & Waters, G. (1991). Children's memory for sign and fingerspelling in relation to production rate and sign language input. En P. Siple, & S. Fischer (Eds.), *Theoretical Issues in Sign Language Research*. Volumen 2: Psychology. Chicago. The University of Chicago Press.

McKeown, M., Beck, I., Omanson, R. & Perfetti, C. (1983). The effects of long-term vocabulary instruction on Reading comprehension: A replication. *Journal of Reading Behavior*, 15, 3-18.

Mies, B. A. (1998). Apropiación de la lengua escrita. N. Silvestre (ed.). *Sordera, Comunicación y Aprendizaje*. Barcelona: Masson.

Miller, P. (1997). The effect of communication mode on the development of phonemic awareness in prelingually deaf students. *Journal of speech and hearing research*, 40, 1151-1163.

Miller, P. (2006b). What is the processing of real words and pseudohomophones can tell us about the development of orthographic knowledge in prelingually deafened individuals. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 11 (1), 21-38.

Moore, D.F. (1996). *Educating the Deaf*. Boston, M.A.: Houghton Mifflin Co.

Moreno, A. (2000). *La Comunidad Sorda: Aspectos Psicológicos y Sociológicos*. Madrid: CNSE.

Morere, D. & Koo, D.(2012). Measures of receptive language. In: Morere, D. & Allen, T.E.(Eds), *Assessing literacy in deaf individuals: neurocognitive measurements and predictors*(pp. 159–178). New York, NY: Springer.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Moore, D.F. (1982). *Educating the Deaf: Psychology, principles and practice (2nd ed.)*. Boston, MA: Houghton Mifflin.

Moore, D. (2010). Epistemologies, deafness, learning and teaching. *American Annals of the Deaf*, 154(5), 447-455.

Murray, D. J. (1968). Articulation and acoustic confusability in short-term memory. *Journal of Experimental Psychology*, 78, 679- 689.

Musselman, C. (2000). How do children who can't hear learn to read an alphabetic script? A review of the literature on reading and deafness. *Journal of Deaf Studies and deaf education*, 5, (1), 9-31.

Nagy, W. E., & Scott, J. A. (2000). Vocabulary process. In M. L. Kamil, P. B. Mosenthal, P. D. Pearson, & R. Barr (Eds.), *Handbook of reading research* (Vol. 3, pp. 269–284). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Neuman, S. B., & Dwyer, J. (2009). Missing in action: Vocabulary instruction in pre-k. *The Reading Teacher*, 62, 384-392.

Newport, E.L. & Meier, R.P. (1985). The acquisition of American Sign Language. In D.I. Slobin (Ed.), *The cross-linguistic study of language acquisition, Volume I: The data*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Niemi, P., Poskiparta, E. & Vauras, M. (2001). Benefits of training in linguistic awareness dissipate by grade 3?. *Psychology: The Journal of Hellenic Psychological Society*, 8, 330-337.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Nikolarazi, M., Vekiri, I. & Easterbrooks, S. R. (2013). Investigating deaf students use of visual multimedia resources in reading comprehension. *American Annals of the Deaf*, 157(5), 458–473.

Odom, S.L., McConnell, S. R. & McEvoy, M. A. (1992). *Peer social competence interventions for young children with disabilities*. Baltimore: Paul H. Brookes.

Ong, W.J. (1982). *Oralidad y Escritura*. México: Fondo de Cultura Económica.

Ortells, J. J. (1996). *Imágenes mentales*. Barcelona: Paidós.

Owens, E. & Kessler, D.K. (1989). *Cochlear implants in Young deaf children*. Boston, MA: College Hill Publications.

Padden, C. (1998). The ASL Lexicon. *Sign Language and Linguistics*, 1, 39-60.

Padden, C.A. & Ramsey, C. (2000). American Sign Language and Reading ability in deaf children. In C. Charbelain, J.P. Morford, & R.I. Mayberry (Eds.), *Language acquisition by eye*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Padden, C. & D. Clark. (2003). How the alphabet came to be used in a sign Language. *Sign Language Studies*, 4(1), 10-33.

Pardos, A. (2017). Las imágenes en el pensamiento. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 9(2), 87-102.

Paul, P. & Gustafson, G. (1991). Hearing-impaired students' comprehension of high frequency multimeaning words. *Remedial and Special Education (RASE)*, 12, 52-62.

Paul, P. & Jackson, D. W. (1994). *Towards a psychology of deafness. Theoretical and empirical perspectives*. Boston: Allyn & Bacon.

Paul, P. (1998). *Literacy and deafness: The development of Reading, Writing, and literature thought*. Boston, MA: Allyn y Bacon.

Paul, P. (2003). Processing and components of reading. In Marschark, M. & Spence, P.E. (Eds), *Oxford HandBook of deaf studies, language and education* (97-109). Oxford, England: Oxford University Press.

Paul, P. & Moores, D. (2010). Perspectives on deaf epistemologies. *American Annals of the Deaf*, 154(5), 417-420. doi:10.1353/aad.0.0115

Perales, C., Arias, E. y Bazdresh, M. (2012). Enseñanza bilingüe y bicultural para niños Sordos en el nivel de primaria. *Revista Latinoamericana de educación Inclusiva*, 6(2), 43-63.

Pérez de la Fuente, O. (2014). Un dilema sobre la minoría Sorda. *Revista Bioética y Derecho*, 30, 125-136.

Perfetti, C.A. & Sandak, R. (2000). Reading optimally builds on spoken language: Implications for the deaf readers. *Journal of deaf Studies and Deaf Education*, 5, 32-50.

Poveda, D., Morgade, M. y Pulido, L. (2010). Multimodalidad y participación de la infancia sorda en contextos de socialización literaria informales. *Revista de Antropología Iberoamericana*, 5 (1), 126-151.

Power, D y Hyde, M. (2005). The characteristics and extent of participation of deaf and hard-of-hearing students in regular classes in Australian schools. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 7(4), 303–311.

Powers, S. (2002). From concepts to practice in deaf education: A United Kingdom perspective on inclusion. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 7(3), 230–243.

Powers, D. (2005). *Models of Deafness: Cochlear Implants in the Australian Daily Press*. *Deaf Studies of Deaf Education*, 10 (4), 451-459.

Prezbindowski, A.K. & Lederberg, A.R. (2003). Vocabulary Assessment of Deaf and Hard-of-Hearing Children From Infancy Through the Preschool Years. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 8(4), 1-18. DOI: 10.1093/deafed/eng031

Quigley, S., McAnally, P., King, C. & Rose, S. (1991). *Reading milestones: Teacher's guide*. Austin: TX: Pro-Ed.

Quigley, S., McAnally, P., Rose, S., Payne, J. A. & Paul, P. V. (2003). *Reading bridge: Mosaic* (2nd ed.). Austin. TX: Pro-Ed.

Rawlings, B.W., Karchmer, M.A., DeCaro, J.J. & Allen, T.E. (1991). *College and Careers: Programs for Deaf Students* (9th ed.). Washington: National Technical Institute for the Deaf.

Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española*. Consultado en <http://www.rae.es/rae.html>

Ribes, E. y López, F. (1985). *Teoría de la Conducta*. México: Editorial Trillas.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Ribes, E., Cortés, A. y Romero, P. (1992). Quizá el lenguaje no es un proceso o tipo especial de comportamiento: Algunas reflexiones basadas en Wittgenstein. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 1, 58-74.

Ribes, E. (1998). Teoría de la Conducta: Logros, avances y tareaspendientes. *Acta Comportamentalía*, 6,127-147.

Ribes, E. (1990a). *Problemas Conceptuales en el Análisis del Comportamiento Humano*. México, Trillas.

Ribes, E. (2001). *Psicología General*. México: Editorial Trillas.

Ribes, E. (2004). Psicología, educación y análisis de la conducta. En S. Castañeda (Editora), *Educación, Aprendizaje y Cognición. Teoría en la práctica*, pp. 15-26. México: Editorial el Manual Moderno.

Ribes, E. (2007). Estados y límites del campo, medios de contacto y análisis molar del comportamiento: reflexiones teóricas. *Acta comportamentalía*, 15, 229-259.

Robbins, C.& Ehri, L. C. (1994). Reading storybooks to kindergartners helps them learn new vocabulary words. *Journal of Educational Psychology*, 86, 54–64.

Rodríguez, J. M., García, J. y Torres, S. (1997). El uso de estrategias sintácticas en sujetos sordos. *Revista de Psicología del Lenguaje*, 2, 117 –135.

Rodríguez, L. (2005), Estudio sobre la identidad cultural a la comunidad sorda. *Revista d'etnologia de Catalunya*, 27, 154-157.

Rodoff, B. (2003). *The cultural nature of human development*. New York: Oxford University Press.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Rosen, R. (2015). *Learning American Sign Language in High School*. Washington, DC :  
Gallaudet University Press.

Ruben, R.J. (1972). The ear. In H. Barnnet & A. Einhorn (Eds.), *Pediatrics* (15th ed.,  
pp.1881-92). New York: Appleton, Century, Crofts.

Ryle, G. (1949). *The Concept of Mind*. N.Y.: Barnes & Noble.

Sánchez Regalado, P. (2011). *Modelo de atención de los servicios de educación  
especial*. México: SEP.

Sánchez-López, P. y Rodríguez, R. (1997). Bilingüismo: Bases para la intervención  
psicológica. Madrid: Síntesis.

Schick, B. & Moeller, M.P. (1992). What is learnable un manually coded english sign  
systems?. *Applied Psycholinguistics*, 13, 313-340.

Schildroth, A.N. & Hotto, S.A. (1993). Annual Survey of Hearing-Impaired Children and  
Youth: 1991-92 School Year. *American Annals of the Deaf* 138(2), 163-171.

Schirmer, B. (1994). *Language and literacy development in children who are deaf*.  
NewYork: Maxwell Macmillan International.

Schimmel, C. S., Edwards, S.G. & Prikett H. T.(1999).Reading?...Pah! (I Got It!):  
Innovative Reading Techniques for Successful Deaf Readers. *American Annals  
of the Deaf*, 144, 298-308.

Sénéchal, M., Ouellette, G. & Rodney, D. (2006). The misunderstood giant: On  
thepredictive role of early vocabulary to future reading. In D. Dickinson & S.

Neuman(Eds.), *HandBook of early literacy research* (Vol. 2, pp. 173–182). New York:Guilford Press.

Seyfriend, D.H. & Kricos, P.B. (1989). Language and speech of the deaf and hard of hearing. In R.L. Schow & M.A. Nerbonne (Eds.),*Introduction to audiologic rehabilitation* (pp. 168-228). Boston, MA: Allyn & Bacon.

Share, D.L. (2008). On the anglocentricities of current reading research and practice: The perils of overreliance on an “outlier” ortography. *Psychological Bulletin*, 134, 584-615.

Siedlecki, T., Votaw, M.C., Bonvillian, J.D. y Jordan, I.K. (1990). The effects of manual interference and reading level on deaf subjects recall of word lists. *Applied Psycholinguistics*, 11, 185–199.

Snow, C.E., Burns, M.S. & Griffin, P. (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. Washington, DC: National Academy Press.

Snowling, M. J. (1995). Phonological processing and developmental dyslexia. *Journal of Research in Reading*, 18, 132-138.

Slavin, R.E. (2002). Evidence-based education policies: Transforming educational practice and research. *Educational Research*, 31(7), 15-22.

Spencer, P., Koester, L.S. & Meadow-Orlans, K. (1994). Communicative Interactions of deaf and hearing childrens in a day care center: An exploratory Study. *American Annals of the deaf*, 139, 512-518.

Stanovich, K. E. & Siegel, L. S. (1994). Phenotypic performance profile of children with reading disabilities: a regression-based test of phonological-core variable-difference model. *Journal of Educational Psychology*, 86, 24-53.

Stahl, S. A. & Nagy, W. E. (2006). *Teaching word meanings*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Stinson, M.S. y Liu, Y. (1999). Participation of deaf and hard-of-hearing students in classes with hearing students. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 4(3), 191–202.

Stinson, M. S., Elliot, L. B., Kelly, R. R. & Liu, Y. (2009). Deaf and hard-of-hearing students' memory of lectures with speech-to-text and interpreting/note taking services. *The Journal of Special Education*, 43(1), 52–64. doi:10.1177/0022466907313453

Stone, R. (1994). Mainstreaming and inclusion: A deaf perspective. En R.C.Johnson y O.P. Cohen (Eds.). *Implications and Complications for Deaf Students of the Full Inclusion Movement*. (pp. 94–2). Washington, DC: Gallaudet Research Institute. (ERIC Document Reproduction Number ED 380917.).

Stone, A., Kartheiser, G., Hauser, P.C., Petitto, L.A. & Allen, T.E.(2015). Fingerspelling as a Novel Gateway into Reading Fluency in Deaf Bilinguals. *PLoS ONE*, 10(10): e0139610. doi:10.1371/journal.pone.0139610.

Sutton-Spence, R., Woll, B., Allsop, L. (1990). Variation and recent change in fingerspelling in british sign language. *Language Variation and Change*, 2 (3), 313-330. doi:10.1017/S0954394500000399

- Thomas, G. (1997). Inclusive Schools for an Inclusive Society. *British Journal of Special Education*, 24, 251-263.
- Torres López, D. (2011). *Estrategias y recursos para el desarrollo de competencias en el niño Sordo: Modelo de educación Intercultural bilingüe*. México: Kofo Ediciones.
- Traxler, C.B. (2000). The Stanford Achievement Test, 9th edition: National norming and performance standards for deaf and hard of hearing students. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 5, 337–348.
- Treiman, R. & Hirsh-Pasek, K. (1983a). Silent reading: In-sights form second-generation deaf readers. *Cognitive Psychology*, 15, 39-65.
- Unesco (2004). *Declaración de Salamanca y marco de acción para las necesidades educativas especiales*. Salamanca: Unesco.
- Van Staden, A. (2013). Using sign language and multi-sensory coding to support word learning and reading comprehension of signing children, *Child Language Teaching and Therapy*, 29(3), 305-318.
- Vain, P. (2003). *Educación Especial: Inclusión educativa – Nuevas formas de exclusión*. Argentina: Noveduc Libros.
- Valli, C. & Lucas, C. (2002). *Linguistics of American Sign Language (3rd ed.)*. Washington: Gallaudet University Press.
- Varela, J. (2008). *Conceptos básicos del interconductismo: para entender el interconductismo*. México: Universidad de Guadalajara.

Varela, J. (2014). ¿Maldita-mente? Mitos y realidades de la mente y sus sinónimos. *Conductual, International Journal of Interbehaviorism and Behavior Analysis*, 2, 6-25.

Varela, J., Huerta-Solano, C.I., Nava, G. y Ortega, P. (2014). Entrenamiento lingüístico con personas Sordas. En G. Nava (Coord.), *Aplicaciones Actuales en Psicología Educativa*(pp.165-192). Guadalajara, Jalisco: Editorial Universitaria.

Varela, J., Huerta-Solano, C.I. y Tello, O. (2017). Apuntes para una Teoría de la Lengua de Señas. *Conductual: Revista Internacional de Interconductismo y Análisis de la Conducta*, 5(2), 75-98.

Wang, Y., Trezek, B.J., Luckner, J.& Paul, P.V. (2008). The role of phonology and phonologically related skills in Reading instruction for students who are deaf or hard of hearing. *American Annals of the deaf*, 153(4), 396-407.

Wang, Y. & Paul, P. (2011). Integrating technology and reading instruction with children who are deaf or hard of hearing: the effectiveness of the Cornerstones Project. *American Annals of the deaf*, 156, 56–68.

Walker, L., Munro, J.& Richards, F. W. (1998). Teaching inferential reading strategies through pictures. *Volta Review*, 100(2), 105-120.

Warnock, H.M. (1978). *Special Education Needs. Report of the Committee of Enquiry into Education of Handicapped Children and Young People*. London: Her Majesty's Office.

Waters, G. & Doehring, D. (1990). Reading acquisition in congenitally deaf children who communicate orally: insights from an analysis of component reading, language

and memory skills. En T. Carr & B. Levy (Eds.), *Reading and its Development. Component skills approach* (pp. 323-373). San Diego. Academic Press.

Webb, M., Lederberg, A.R., Branum-Martin, L. & McDonald-Connor, C. (2015). Evaluating the Structure of Early English Literacy Skills in Deaf and Hard-of-Hearing Children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 20(4), 1-13.

Weisel, A. (1988). Contact with mainstreamed disabled children and attitudes toward disability: a multidimensional analysis. *Educational Psychology*, 8(3), 161–168.

Williams, C. (2012). Invited essay: Promoting vocabulary learning in young children who are d/Deaf and hard of hearing. Translating research into practice. *American Annals of the Deaf*, 156(5), 501-508.

Wilson, M. & Emmorey, K. (1997). A "word length effect" for sign language: further evidence for the role of language in structuring working memory. *Memory and Cognition*, 26(3), 584-590.

Wilson, M. & Emmorey, K. (1997). Comparing sign language and speech reveals a universal limit on short-term memory capacity. *Psychological Science*, 17(8), 682-683.

Wilson, T. & Hyde, M. (1997). The use of signed English pictures to facilitate reading comprehension by deaf students. *American Annals of the Deaf*, 142(4), 333-341.

Winefields, R. (1987). *Never the twain shall meet: Bell Gallaudet and the communications debate*. Washington, DC: Gallaudet College Press.

Wittgenstein, L. (1980). *Remarks on the Philosophy of Psychology (Vol.1)*. Oxford: Basil Blackwell.

Wittgenstein, L. (1980b). *Remarks on the Philosophy of Psychology (Vol.2)*. Oxford: Basil Blackwell.





Variables del Sujeto				
Denominación (D)	Hipoacusia A	Sordera B		
Gravedad (G)	Unilateral A	Bilateral B		
Nivel de Pérdida auditiva (NP)	Leve (20-40 dB) A	Moderada (40-60 dB) B	Severa (60-90 dB) C	Profunda (90 - dB) D
Tiempo de Adquisición de la Pérdida (AP)	Prelocutiva A	Perilocutiva B	Poslocutiva C	
Localización del Daño (LD)	Conductiva A	Neurosensorial B	Mixta C	
Tipo de Apoyo (TA)	Externo A	Sin apoyo B	Implante Cochlear C	

Variables contextuales		
Lengua (L)	Unilingüe 1	Bilingüe 2
Cultura (C)	Unicultural 1	Bicultural 2
Modalidad educativa (M)	Gestual 1	Oralista 2

Variables experimentales					
Tipo de Experimentador (TE)	Intérprete como experimentador a	Intérprete como intérprete b	Intérprete verifica las señas utilizadas (video o experimentador) c	Experimentador experto en LS d	Experimentador experto en LS y verificar las señas con expertos externos (intérpretes) e
Modalidad del Estudio (ME)	Unimodales a	Bimodales b	Multimodales c		
Tipo de Estudio (T)	Evaluación a	Intervención b	Ambas c		
Paradigma (P)	Cognitivo a	Conductual c	Interconductual d	Neurociencias e	

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

SUJETO

CONTEXTO

MODALIDAD EXPERIMENTAL

PARADIGMA



PARADIGMA

MODALIDAD EXPERIMENTAL

CONTEXTO

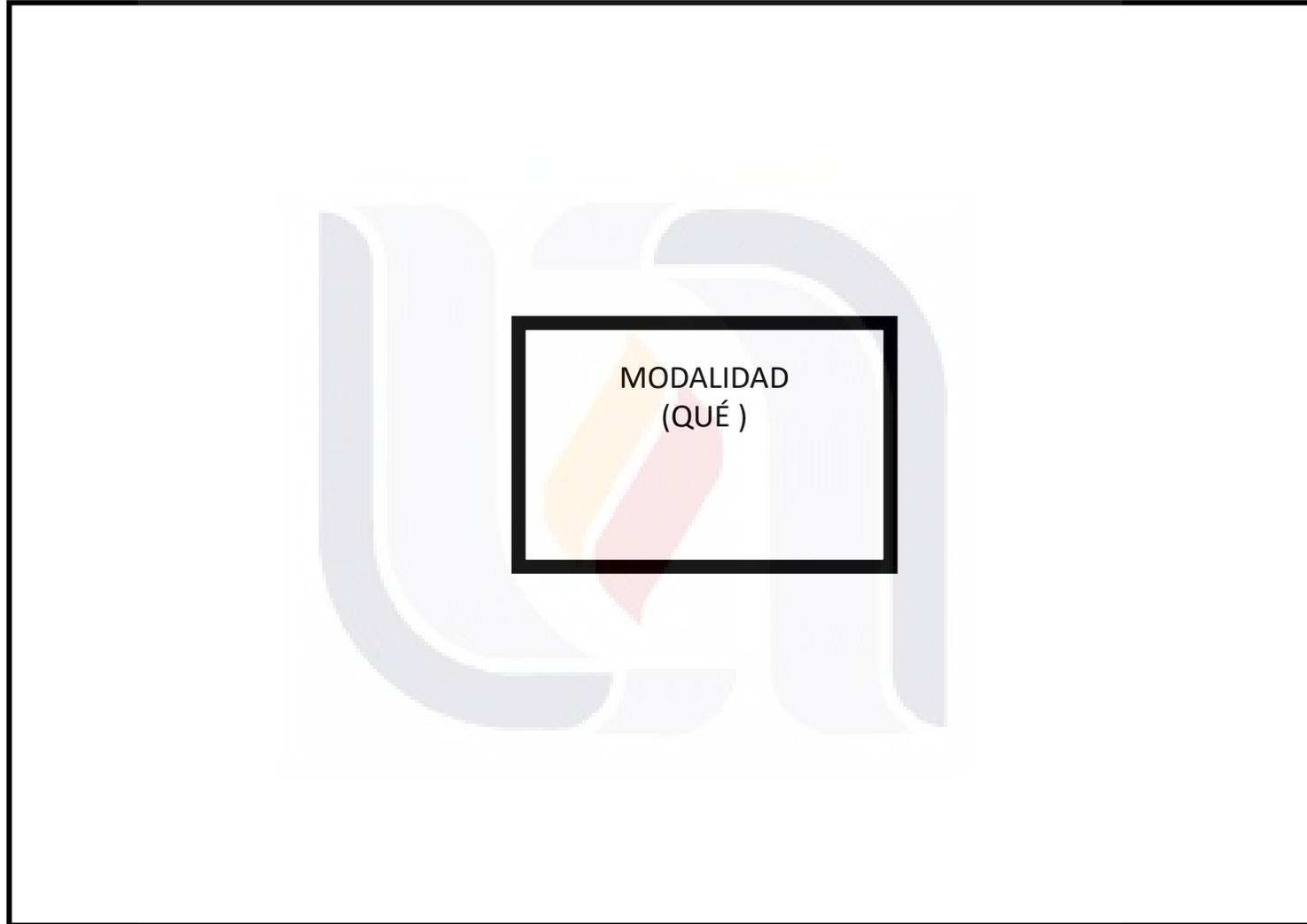
SUJETO

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

SUJETO

CONTEXTO



MODALIDAD  
(QUÉ)

PARADIGMA

TIPO DE ESTUDIO

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

POR NIVEL DE PÉRDIDA	POR TIEMPO DE LA PÉRDIDA	TIPO DE DAÑO	POR GRAVEDAD	TIPO DE APOYO	TIPO DE EDUCACIÓN	TIPO DE EXPERIMENTADOR	ESTUDIOS UNIMODALES	ESTUDIOS BIMODALES	ESTUDIOS MULTIMODALES	PARADIGMA UTILIZADO
LEVE	PRELOCUTIVA	CONDUCTIVA	UNILATERAL	DISPOSITIVOS EXTERNOS	UNICULTURAL	USO DE INTERPRETE COMO ENTRENADOR	DACTILOLOGÍA: Hirsh-Pasek y colaboradores (1987) Siedlecki, Votaw, Bonvillian y Jordan (1990) Transler (1999) Padden y Hanson (1999) Stone et al. (2015)	COMBINACIÓN DE DOS LOS USADOS EN ESTUDIOS UNIMODALES: Antia y Levine (2001) Wang y Paul (2011)	<b>COMBINACIÓN Y EVALUACIÓN USANDO MÁS DE DOS MODOS Y MODALIDADES: Charberlain y Mayberry (2008) <u>Dimling (2010)</u> Van Staden (2013) Varela, Huerta-Solano, Nava y Ortega (2014)</b>	COGNITIVO (LA MAYORÍA DE LOS REFERIDOS)
MODERADA	PERILOCUTIVA	NEUROSENSORIAL	BILATERAL	IMPLANTE COCHLEAR	UNILINGUE	INTERPRETE SÓLO INTERPRETA	ILUSTRACIONES: Wilson y Hyde (1997) Walker, Munro y Richards (1998) Nikolarazi, Vekiri y Easterbrooks (2013)			CONDUCTUAL Herrera (2005), aunque incluye elementos cognitivos

<b>SEVERA</b>	<b>POSLOCUTIVA</b>	<b>MIXTA</b>	<b>HIPOACUSIA</b>	<b>SIN APOYOS AUDITIVOS</b>	<b>BILINGÜE</b>	INTERPRETE VERIFICA LAS SEÑAS UTILIZADAS	VOCABLOS ESCRITOS: Robbins y Ehri, (1994) Senechal, Thomas y Monker (1995) Coyne, Simmons, Kame énuí y Stoolmiller, (2004) Marulis y Neuman (2010)			
<b>PROFUNDA</b>			<b>SORDERA</b>		<b>BICULTURAL</b>	EXPERIMENTADOR EXPERTO EN LS	LENGUA DE SEÑAS: Herrera (2005) Haug (2012)			<b>INTERCONDUCTUAL</b> <b>Varela, Huerta- Solano, Nava y Ortega (2014)</b>
			MIXTOS		ORALIZADA	<b>EXPERIMENTADOR EXPERTO EN LS, COMPARA CON EXPERTOS EL USO DE LA LS</b>				
					<b>GESTUALISTA (SEÑAS)</b>					

BLOQUE 1 - TRATAMIENTOS CONTÍNUOS

PARTICIPANTE	TRATAMIENTO VOCABLO ESCRITO-SEÑA	TRATAMIENTO ILUSTRACIÓN-VOCABLO ESCRITO	TRATAMIENTO ILUSTRACIÓN-SEÑA
PA01	SENTIMIENTOS	PLASTICO	EXPRESAR
	POEMA	POLÍTICA	RESOLVER
	PLANETA	ENERGÍA	OBTENER
	ENUNCIADO	CIUDAD	RECORDAR
	RELACIÓN	ANALIZAR	COMENTAR
PA06	CORRECTO	POLÍTICA	ENUNCIADO
	NACIONAL	PROBLEMA	LIBERTAD
	REVISTAS	ANALIZAR	PLASTICO
	POEMA	EXPRESAR	INDEPENDENCIA
	PLANETA	OBTENER	INDÍGENA
PA07	CARTÓN	PRESIDENTE	ANALIZAR
	LIBERTAD	SENTIMIENTOS	OBTENER
	RELACIÓN	CARTA	EXPRESAR
	PLÁSTICO	POEMA	COMENTAR
	POLÍTICA	ENUNCIADO	CIUDAD

BLOQUE 2 - TRATAMIENTOS INVERSOS

<b>PARTICIPANTE</b>	<b>TRATAMIENTO SEÑA- VOCABLO ESCRITO</b>	<b>TRATAMIENTO VOCABLO ESCRITO-ILUSTRACIÓN</b>	<b>TRATAMIENTO SEÑA- ILUSTRACIÓN</b>
PA04	ENERGÍA	NOTICIA	INDÍGENA
	IDEA	POEMA	POLÍTICA
	DESARROLLO	PLANETA	LEYES
	ELEGIR	ENUNCIADO	CAJA
	ANALIZAR	CARTÓN	CULTURA
PA05	SALUD	JUSTICIA	NACIONAL
	DESARROLLO	RELACIÓN	POEMA
	ELEGIR	INDÍGENA	PLANETA
	ANALIZAR	ARTE	ENUNCIADO
	EXPRESAR	CULTURA	CARTÓN
PA08	RELACIÓN	PROBLEMA	POEMA
	PLÁSTICO	ANALIZAR	ENFERMEDADES
	INDÍGENA	RESOLVER	PLANETA
	POLÍTICA	LLEVAR	ENUNCIADO
	ARTE	OBTENER	CARTÓN

<b>PARTICIPANTE</b>		<b>NIVEL SORDERAD:</b>	<b>I:</b>
<b>NOMBRE</b>			

<b>TIEMPO USO LSM (MESES)</b>
<b>SEMESTRE</b>

<b>APOYO AUDITIVO</b>
<b>ORALIZADO</b>

Cvo	Vocablo	Tipo	ID ILUSTRACIÓN		ID VOCABLO			ID LSM			ACIERTOS TOTALES	OBSERVACIONES
			SI	NO	A	M	FR	A	E	NC		
1	CORRECTO	A										
2	NACIONAL	A										
3	DIFERENTE	A										
4	PRESIDENTE	S										
5	SENTIMIENTOS	S										
6	CARTA	S										
7	NOTICIA	S										
8	REVISTAS	S										
9	POEMA	S										
10	ENFERMEDADES	S										
11	PLANETA	S										
12	ENUNCIADO	S										
13	CARTÓN	S										
14	JUSTICIA	S										
15	LIBERTAD	S										
16	INTERNET	S										
17	FUERZA	S										
18	RELACIÓN	S										
19	PLÁSTICO	S										
20	INDEPENDENCIA	S										
21	INDÍGENAS	S										
22	POLÍTICA	S										
23	LEYES	S										
24	ARTE	S										
25	CAJA	S										
26	TEATRO	S										
27	GUERRA	S										
28	CULTURA	S										
29	PERIODICO	S										
30	PROBLEMA	S										

# TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Cvo	Vocablo	Tipo	ID ILUSTRACIÓN		ID VOCABLO			ID LSM			ACIERTOS TOTALES	OBSERVACIONES
			SI	NO	A	M	FR	A	E	NC		
31	ENERGÍA	S										
32	CUENTO	S										
33	PERSONA	S										
34	IMAGEN	S										
35	MAPA	S										
36	IDEA	S										
37	SALUD	S										
38	DESARROLLO	S										
39	ANIMALES	S										
40	CIUDAD	S										
41	HISTORIA	S										
42	MUNDO	S										
43	ELEGIR	V										
44	PENSAR	V										
45	ANALIZAR	V										
46	EXPRESAR	V										
47	RESOLVER	V										
48	INVESTIGAR	V										
49	EXPLICAR	V										
50	LLEVAR	V										
51	OBTENER	V										
52	RECORDAR	V										
53	COMENTAR	V										
<b>TOTALES</b>												

\*\*\* Observacion: Favor de llenar con 1 (aciertos) y 0 (errores) / Sólo se considera acierto total en caso de cumplir con los tres elementos a evaluar, a saber, id de ilustración, id de vocablo y seña correcta en LSM