



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Psicología
División del Sistema de Universidad Abierta

La lengua de señas como primera lengua, para favorecer el desarrollo cognitivo en las personas sordas y la adquisición de una segunda lengua

tesis que para obtener el título de
licenciado en psicología
presenta:

León Jacob Ortega Islas

Tesis

Jurado de Examen Profesional

Dr. Jorge García Villanueva, *director de tesis*

Dra. Norma Patricia Corres Ayala, *revisora*

Mtra. María Luisa Herrán Iglesias, *lectora*

Lic. Blanca Estela Reguero Reza, *lectora*

Mtra. Ingrid Marissa Cabrera Zamora, *lectora*



Ciudad de México, agosto de 2019.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

© D.R. León Jacob Ortega Islas, jacobortegatraductor@gmail.com
Jorge García V. serafin@unam.mx

Contenido

.....	1
Resumen.....	4
Introducción	5
1.El desarrollo cognitivo de los individuos requiere de la presencia de una primera lengua	13
1.1 Adquisición del lenguaje	17
1.1.1 Sobre la construcción de significados	20
1.2 Lenguaje y desarrollo cognitivo en la niñez temprana.....	22
1.2.1 El papel del lenguaje en el desarrollo cognitivo.....	24
1.3 Discapacidades cognitivas y del lenguaje	25
1.4 Síntesis del capítulo	26
2. Las personas sordas que tienen acceso a una lengua desde el nacimiento ven favorecido su desarrollo cognitivo.	27
2.1 Conceptos	27
2.2 Etiología.....	28
2.2.1 Sordera hereditaria.....	29
2.2.2 Sorderas adquiridas	29
2.3 Clasificación de la sordera	30
2.3.1 De acuerdo con la edad en la que se originó la pérdida auditiva	31
2.3.2 Dependiendo del grado de pérdida auditiva	32
2.4 Sordera, acceso a una lengua y desarrollo cognitivo	36
2.5 Síntesis del capítulo	46
3. La lengua de señas como primer vehículo por el que las personas sordas pueden favorecer su desarrollo cognitivo y la adquisición de una segunda lengua.	48
3.1 El papel del lenguaje en el desarrollo cognitivo.....	53
3.2 Adquisición de la lengua de señas.....	58
3.3 Síntesis del capítulo	60
Conclusiones.....	62
Bibliografía.....	69

Resumen

La mayoría de los seres humanos son expuestos a una serie de *inputs* auditivos desde su nacimiento, estos *inputs* son los que les permiten conocer y establecer una relación con el mundo, aprender conceptos, entender cosas. Todo esto es necesario y es parte del proceso del desarrollo cognitivo de los individuos. Esto no sucede de la misma manera con las personas sordas, muchas de ellas pueden pasar varios años sin acceso a una lengua que les sea natural y en consecuencia su desarrollo cognitivo y su relación con el mundo se ve afectada.

La lengua natural de las personas sordas es la lengua de señas y se debe buscar el acceso a la misma desde las edades más tempranas, esto favorecerá no sólo un aprendizaje más sólido de la misma, sino que será un vehículo para el desarrollo cognitivo, para relacionarse con el mundo en el que viven y en algún momento para poder aprender de manera efectiva la lengua hegemónica de su lugar de nacimiento, que en el caso del presente caso, es el español de México.

Palabras clave:

Lengua de señas mexicana, sordera, cognición, segunda lengua

Introducción

Desde el nacimiento los seres humanos recibimos toda clase de estímulos o *inputs* que pueden ser, por mencionar algunos, de tipo visual, táctil o auditivo y que permiten a los recién nacidos, igual que a los niños, jóvenes y finalmente a los adultos ir configurando una representación interna de la realidad. Les proporcionan pautas sobre su ser en el mundo, información general, conceptos datos sobre la manera en que su sociedad está organizada, los valores de esta, creencias, conductas socialmente aceptadas, expectativas, etcétera.

Uno de estos estímulos, el auditivo, también posibilita la aparición espontánea del lenguaje. Los niños no requieren hacer nada para que el lenguaje se desarrolle en ellos, como dice Chomsky (2015) la adquisición del lenguaje puede compararse con la forma en que un órgano crece y se desarrolla, es algo que le sucede al niño, no algo que el niño hace, no obstante, el ambiente tiene un papel en la forma general del desarrollo y las características básicas de lo que surgirá están determinadas por el estado inicial.

Para llegar a comprender cuál es la importancia que tiene la adquisición de una primera lengua en el desarrollo cognitivo de los niños sordos, iniciaremos revisando el papel que el lenguaje en general juega en el desarrollo cognitivo de los individuos sordos y los oyentes, también se revisará el concepto de sordera, esto incluye los tipos y las causas; para posteriormente comparar el desarrollo cognitivo de las personas sordas que han podido acceder a una lengua de señas (particularmente desde edades tempranas) en relación con aquellos individuos para quienes esta posibilidad no ha estado disponible. En un último momento y a través de diversos estudios podremos dar cuenta de la manera en que el acceso a una lengua de señas favorece no sólo el desarrollo cognitivo de los individuos, sino que posibilita el aprendizaje de una segunda lengua. Vale la pena precisar que, en este trabajo, esa segunda lengua a la que nos referimos es el español, que además tiene la característica de ser la lengua mayoritaria del país, poder aprenderlo entonces resulta de gran ayuda durante el proceso de inserción social de la persona sorda.

Otra precisión de la que se hablará más en detalle en los párrafos y capítulos siguientes pero que hay que comenzar a perfilar desde ahora, tiene que ver con los conceptos de sordo y persona sorda, así cuando nos referimos a estos conceptos en el presente trabajo y a menos que se especifique algo distinto nos estamos refiriendo a aquellos individuos en quienes la audición no está presente desde el momento de su nacimiento o bien quienes tienen serios impedimentos para percibir los estímulos auditivos desde las primeras etapas de su desarrollo y por lo que en consecuencia la lengua hablada no les resulta natural o incluso en muchos casos les es del todo imposible tener acceso a ella.

Las personas sordas y más precisamente las sorderas constituyen un grupo muy heterogéneo y las implicaciones de dichas diferencias son de gran importancia cuando se busca estudiarlas. Estrada Aranda (2008) al referirse a esta diversidad dice que puede referirse a los aspectos estrictamente auditivos, a los aspectos lingüísticos, al momento de aparición de la sordera, a aspectos culturales e incluso a aspectos ideológicos, Estrada Aranda (2008) menciona como ejemplo de los aspectos ideológicos la forma en que se desea tener acceso a la educación, esto puede ser mediante escuelas oralistas, por medio de la lengua de señas o a través de modelos de educación bilingüe.

En este trabajo se busca realizar una aportación desde la óptica de la psicología que brinde argumentos en favor de la importancia de que los sordos entren en contacto con la lengua de señas desde el momento del nacimiento y la forma en que esto puede favorecer el desarrollo cognitivo de estos individuos, tal como lo menciona Sánchez (2012) cuando apunta que el niño sordo, desde que es muy pequeño debería tener la oportunidad de incorporarse al mundo de los sordos y al decir esto, hace énfasis en la proficiencia de los señantes a los que los niños son expuestos, para profundizar sobre esta idea dice Sánchez (2012) que típicamente la cultura es transmitida de padres a hijos, sin embargo ese no es el caso de la cultura sorda, pues en la mayoría de las ocasiones los hijos son sordos, mientras

que los padres son oyentes por lo tanto no basta con pedirle a los padres oyentes que aprendan lengua de señas, porque la adquisición del lenguaje del niño durante los primeros años de vida es mucho más rápida que la velocidad con la que alguien podría aprender una segunda lengua.

Aunque lo anterior puede parecer obvio en realidad no lo es, los niños oyentes que tienen padres oyentes nacen en hogares donde todo el tiempo están expuesto a estímulos relacionados con el lenguaje. Escuchan cosas tiernas respecto a ellos, escuchan a sus cuidadores decir que “ya es hora de comer”, “que ya es hora de cambiarles el pañal”, luego cuando crecen un poco sus cuidadores dirán cosas como “ahora no, que estoy ocupada” o “ve y búscalos tú misma en la cocina”, “no le pongas tanta sal porque te hace daño”. Así un buen día estos niños oyentes empezaran a balbucear sonidos que no tienen significado para ellos, pero que después se convertirán en palabras relacionadas con objetos concretos y finalmente en oraciones. Y todo esto lo habrán escuchado de personas que llevan muchos años de utilizar esa lengua (el español para el presente caso). Todo esto no le pasa a los niños sordos que nacen en hogares con cuidadores oyentes, para ellos la realidad es una muy distinta, la sordera rompe este canal de comunicación que la mayoría de nosotros da por sentado y los padres aunque decidan aprender lengua de señas (LS) no tienen la maestría ni la fluidez suficiente para darse a entender adecuadamente.

A lo largo de este documento y particularmente al principio, se busca proporcionar un marco conceptual robusto que lo haga más accesible a una población más amplia, es decir no sólo está dirigido a aquellas personas con un bagaje previo en los ámbitos de la psicología, la medicina, la sordera y de la adquisición de la lengua, el autor considera importante permitir que esta información pueda ser consultada de forma sencilla por un grupo más amplio de individuos. Por estos motivos se abordan aspectos como la adquisición del lenguaje, aspectos conceptuales de la sordera y del desarrollo cognitivo también.

Spirking (1966) dice que hablar del origen del lenguaje y del pensamiento abstracto, comprenderlos conlleva una serie de dificultades y que esta problemática puede ser abordada desde diversas perspectivas, se requiere dice Spirking (1966) delimitar desde el primer momento esos enfoques y aceptar, en cualquier caso, la existencia de ciertas premisas biológicas. Siguiendo los pasos de este autor es que se ha optado por reconocer en primera instancia los aspectos biológicos que subyacen tanto a la audición como a la sordera, a partir de ahí hemos retomando las definiciones que el ámbito de la medicina nos aporta sobre los conceptos de audición, sordera, déficit, al mismo tiempo se tiene como hilo conductor los aportes de la psicología y lo que por ella sabemos sobre las formas en que se favorece el desarrollo cognitivo y en que se adquiere el lenguaje.

Una de las características del presente trabajo es que comienza por brindar una definición de la forma en que la palabra sordo o persona sorda serán utilizadas a lo largo del mismo, para el autor esto es de una importancia superior puesto que como mencionan Estrada Aranda (2008) y Sacks (2012) el concepto de sordera es de una generalidad tal que impide tener en cuenta los grados de sordera que existen, la edad en la que se presenta e incluso dice Sacks (2012) el significado cualitativo y existencial de ser sordo. Por estos motivos se busca aclarar que cuando se habla de sordera y particularmente de sus consecuencias para los individuos que se ven afectados por ella, lo que es esencial no es sólo el grado en que esta se presenta sino también la edad o la etapa de la vida en que aparece.

Sacks (2012) dice de manera contundente que, si la audición falta desde el momento del nacimiento o si se pierde durante la infancia más temprana, antes de que los individuos aprendan cómo hablar, y todavía más importante, antes de que adquieran una lengua, es decir si se es un **sordo prelingüístico** entonces se está haciendo referencia a una categoría que es cualitativamente diferente a todas. El grado de sordera, mencionado por Sacks (2012) también es importante a la hora de intentar trazar los límites de lo que en este documento se entiende por persona

sorda y en ese sentido Estrada Aranda (2008) dice que cuando la pérdida auditiva rebasa los 90 dB, esta se denomina **profunda** y en estos los sujetos son incapaces de escuchar el habla y su comunicación está medida por códigos de comunicación gestuales o en por la lengua de señas (LS) si es que se busca conseguir información plena. En este documento y a menos que se señale algo diferente, cuando se habla de personas sordas nos estamos refiriendo a **sordos prelingüísticos** y con **sordera profunda**.

Durante el segundo y tercer capítulo de este documento hablaremos del papel que la lengua de señas juega como facilitadora del desarrollo cognitivo. Retomaremos, entre otras las ideas de Sanchez (2012) quien al referirse a la lengua de señas habla de su riqueza y complejidad haciendo énfasis en que ésta, la lengua de señas, no puede ser aprendida por los niños sordos solamente en la escuela o con un par de horas de clase al día, por el contrario dice este autor, los niños sordos deben estar completamente inmersos en la lengua de señas desde el momento del nacimiento, tal como sucedería con cualquier persona oyente, quien desde el día de su nacimiento está completamente inmersa en el mundo de los hablantes, hablantes por cierto que en su mayoría son proficientes en el uso de la lengua (español, para el caso mexicano).

En cuanto al desarrollo cognitivo Ruiz Bedolla (2014) hace una descripción clara y precisa, insiste en la importancia que tienen los primeros años del desarrollo infantil y como están caracterizados por la adquisición en cadena de funciones tales como el control postural, la comunicación, el lenguaje verbal y por supuesto la interacción social.

Después al referirse a los niños sordos, Ruiz Bedolla (2014) dice que la forma en que evolucionan los niños con algún tipo de alteración en su desarrollo dependerá principalmente tanto del momento de detección como del momento de atención. Mientras menos sea el tiempo de privación de algún estímulo en particular dice Ruiz Bedolla (2014), mayor será el aprovechamiento que el niño pueda hacer de su

plasticidad cerebral y el retraso será potencialmente menor, esto se aplica también al caso de los niños sordos.

Aunque el niño sordo dice Ruiz Bedolla (2014) pasa por las mismas etapas de desarrollo cognitivo que los niños oyentes, dicho proceso se puede ver truncado debido a que la lengua no es adquirida de manera espontánea y natural, es decir, a consecuencia de la falta de un input lingüístico adecuado. El pensamiento y el lenguaje sostienen una relación dialéctica y como Ruiz Bedolla (2014) indica esta relación es constante y si dicho diálogo se ve interrumpido tendrá un impacto en ámbitos como la elaboración de hipótesis, el manejo de información compleja, el uso de conceptos, lo que a su vez se traduce en afectaciones del ámbito de lo cognitivo, lo social y lo emocional en la vida de los individuos que lo padecen.

En un sentido paralelo Newport & Meier (1985) señalan que aquellos niños sordos que son expuestos por sus padres sordos, a la lengua de señas desde el nacimiento adquieren la lengua de señas de manera espontánea y en un modo que puede compararse con la manera en que los niños oyentes adquieren la lengua hablada.

Morford & Mayberry (2000) ponen el dedo sobre el renglón y dicen respecto a la facilidad con la que el niño sordo adquiere de forma espontánea la lengua de señas (LS), que esto da cuenta sin lugar a duda de que la sordera congénita, no altera la habilidad del niño para adquirir la gramática, situación que puede tener un punto de vinculación con lo dicho por Chomsky (1992) cuando al referirse a la facultad del lenguaje dice que los estudios de la lengua de señas la colocan en las áreas del cerebro especializadas en el lenguaje en el hemisferio izquierdo y no en las áreas visuales como podría esperarse, puesto que es una comunicación visual. Chomsky (1992) dice también que los niños que adquieren la lengua de señas en un ambiente natural pasan por etapas que guardan notables similitudes con las que los oyentes atraviesan cuando adquieren la lengua hablada.

El cuerpo de conocimientos de la psicología se puede ver enriquecido mediante el estudio cuidadoso y apegado a una metodología de estos temas, al mismo tiempo

que la información que ya existe puede servir de base para construir en paralelo nuevos saberes en relación con los procesos de adquisición del lenguaje y desarrollo cognitivo por los que atraviesan las personas sordas. Sánchez (2012) lo plantea en una forma simple pero esperanzadora, al decir que los sordos deben tener acceso al mismo conocimiento que las personas oyentes tienen generalmente y esto quizá suceda si se consigue que las personas sordas puedan tener un desarrollo cognitivo y de lenguaje superior al que tienen ahora. En la actualidad parte del problema radica en que muchos individuos sordos, no son monolingües, mucho menos bilingües, son apenas semilingües.

K, una alumna que conocí cuando trabajaba como profesor de computación en el IPPLAP era distinta al resto de sus compañeros y compañeras de clase. Sin importar de que se tratara la actividad siempre tenía problemas para comprender mis instrucciones o las de cualquier otra maestra en la escuela, pero algo que llamó aun más mi atención es que, aunque jugaba con algunas de las niñas y niños en realidad se comunicaba poco. Sus señas eran escasas y las ideas que comunicaba solían ser muy concretas, sucintas, apenas describiendo las cosas más inmediatas. K había entrado en contacto con la lengua de señas mexicana (LSM) hasta después de los 7 u 8 años y el único lugar donde podía ponerlas en práctica era en la escuela, a la que por diferentes razones faltaba con mucha frecuencia, las personas a cargo de su cuidado sabían decir algunas cosas en LSM, pero no podían mantener una conversación. En comparación con sus compañeros de la misma clase, K sabía mucho menos LSM y su capacidad de entender a sus compañeros, instrucciones o el mundo en general se veía afectada.

Ante la complejidad de esta realidad, en este texto se busca cumplir el siguiente **objetivo general**: Argumentar en favor del papel central que tiene la lengua de señas como primera lengua en el desarrollo cognitivo de las personas sordas y como facilitadora en la adquisición de una segunda lengua.

Este objetivo tiene como **tesis** establecida lo siguiente: Las personas sordas que tienen acceso a la lengua de señas desde los primeros años de vida ven favorecido su desarrollo cognitivo y cuentan con una lengua base para desde esta poder acceder a una segunda lengua.

A lo largo del documento serán desarrollados los siguientes tres **argumentos**, cada uno en un capítulo:

1. El desarrollo cognitivo de los individuos requiere de la presencia de una primera lengua para que éste se vea favorecido.
2. Las personas sordas que tienen acceso a una lengua desde el nacimiento ven favorecido su desarrollo cognitivo.
3. La lengua de señas debe ser el primer vehículo por el que las personas sordas puedan favorecer su desarrollo cognitivo.

1.El desarrollo cognitivo de los individuos requiere de la presencia de una primera lengua

Para el momento en que una persona alcanza la edad adulta, ha aprendido ya varias cosas respecto al funcionamiento del mundo y así lo señala también Siegler (2018). Sabe, por ejemplo, que le es imposible atravesar paredes o llegar a la cima de un árbol con un sólo brinco. Sabe también que, aunque no pueden ver las llaves de su casa, estas deben estar en alguna parte. Y lo que es todavía más importante, las personas saben que, si desean comunicar ideas complejas, por ejemplo, ordenar en la cafetería un café americano con o sin azúcar y con un poco de vainilla; entonces es mejor utilizar palabras que tengan significados en vez de tan sólo hacer gestos y ruidos. Siegler (2018) menciona que las personas acumulan todos estos conocimientos mediante el **desarrollo cognitivo**, el cual involucra una multitud de factores, tanto inherentes como aprendidos.

El desarrollo cognitivo durante la infancia se trata, en su mayoría, de cambios, esto entendido en un sentido general, puesto que dichos cambios se presentan en múltiples ámbitos, desde lo estrictamente biológico, lo cognitivo, hasta los aprendizajes sociales. Desde el nacimiento hasta la adolescencia, la mente de una persona joven cambia dramáticamente de formas muy importantes. Ahora bien, cuando hablamos de desarrollo cognitivo, estamos hablando del desarrollo del pensamiento a lo largo de una vida. Por otra parte, definir el concepto de pensamiento puede llegar a ser problemático, porque no hay barreras claras que separen el pensamiento de otras actividades mentales. El pensamiento involucra otros procesos mentales superiores que para Siegler (2018) se ven representados por: la solución de problemas, el razonamiento, la creatividad, la conceptualización, la categorización, la planeación, los recuerdos, etcétera. Sin embargo, el pensamiento también involucra otros procesos mentales que parecen mucho más básicos y en los cuales, incluso los bebés son talentosos tal como se describe en los trabajos de Siegler (2018), algunos ejemplos de estos procesos son la percepción de objetos y eventos en el ambiente, interactuar con objetos para alcanzar una meta y por supuesto entender y producir un lenguaje. Aun así, otras

áreas del desarrollo humano que involucran el pensamiento, por lo general no son asociadas con el desarrollo cognitivo, porque el pensamiento no es una característica prominente notable de estos, hablamos aquí de aspectos tales como la personalidad y el temperamento.

El desarrollo cognitivo, tal como el nombre sugiere tiene que ver con el cambio. En particular el pensamiento de los niños cambia dramáticamente y de formas sorprendentes. Como ejemplo podemos mencionar el trabajo de DeVries (1969), en dicho estudio se revisa si los niños son capaces de entender la diferencia entre la apariencia y la realidad. Para descubrir esto, esta autora utilizó un gato de temperamento inusualmente calmado llamado Maynard, lo llevó a un laboratorio de psicología y permitió a los participantes de tres a seis años que acariciaran y jugaran con el gato. DeVries (1969) le puso una máscara a Maynard con la apariencia de un perro bravo y les preguntó a los niños qué era Maynard. A pesar de que todos los niños previamente habían identificado a Maynard como un gato, esta vez la mayoría de los niños de tres años dijeron que era un perro y dijeron que tenía estómago y dientes de perro. En contraste los niños de seis años no fueron engañados; estos no tenían duda de que Maynard era un gato.

Entender los mecanismos que permiten estos saltos en el desarrollo cognitivo de los menores, resulta entonces de una importancia mayor y sabemos que el lenguaje es fundamental para alcanzar este propósito. Esto coincide con lo dicho por Levine, Stroher, Golikoff y Hirsh-Pasek (2016) quienes señalan que el lenguaje es esencial para habilidades humanas tales como pensar, recordar, planear y comunicarse. Más que un simple sistema de símbolos o palabras, la esencia del lenguaje es su eficacia excepcional para expresar relaciones.

Para el final de su primer año, un niño típico habrá ya atravesado un número de obstáculos en su trayecto en la adquisición de una lengua. Estos niños, sabrán para este punto, patrones confiables y significativos en el flujo de la voz. Habrán también extraído unidades no-lingüísticas (e.g., acciones, objetos, sentimientos) y habrán comenzado a desvelar conexiones entre el lenguaje y el mundo.

Mientras estos niños transitan del balbuceo a un lenguaje expresivo, también reconocen patrones en sus oraciones prelingüísticas y ya han relacionado dichos sonidos al confiable, maduro y lleno de significados mundo de los adultos.

Para Levine, Stroher, Golikoff y Hirsh-Pasek (2016) la habilidad de los infantes para capitalizar la información perceptual en la adquisición de un lenguaje depende de la comunicación efectiva verbal y no verbal en la diada tutor-infante.

Ahora bien, se sabe que existen otros factores que influyen la estimulación respecto al lenguaje en los niños oyentes, incluyendo factores familiares como la educación de las personas a cargo de estos niños según señala Dollagan (1999), otro factor de importancia es el estatus socioeconómico tal como se menciona en los trabajos de Hart & Risley (1995).

Hart & Risley (1995) en una investigación con 42 familias de orígenes socioeconómicos bajos, medios y altos encontraron que las palabras que los adultos usaban con los niños durante los primeros tres años de vida fueron predictoras de casi todas las diferencias en la habilidad de los niños para el lenguaje y su CI para el momento en que los niños se encontraban en edad preescolar. Obtuvieron un aproximado de 33 millones de palabras entre aquellas utilizadas por las familias de menor estatus socioeconómico y las utilizadas por las familias de mayor estatus socioeconómico. Esto sugiere que el ambiente en que los niños son criados influye en el lenguaje utilizado por estos niños.

Para Rusfvold (2018) la investigación también ha mostrado que, junto con las diferencias demográficas, el lenguaje utilizado en el entorno de los niños es un factor para las habilidades lingüísticas de estos. Hoff-Ginsberg (1994) descubrió que las madres que hablan más tienen hijos quienes a su vez hablan más, lo que indica que mientras más aportes lingüísticos le proporcionan los padres al niño más competente será este en el uso del lenguaje. Ahondando en estos hallazgos, el trabajo de Conti-Ramsden (1990) sugiere que el lenguaje de los niños está relacionado con los turnos en las conversaciones entre padres e hijos. Conti-Ramsden (1990) estudio 14 diadas de madres y niños con un lenguaje típico y 14 diadas de madres e hijos con retrasos en el lenguaje. Esta autora identificó

comunicaciones menos complejas en las madres de niños con retrasos en el lenguaje.

Por otra parte, Rusfvold (2018) acertadamente menciona a Vygotsky cuando este señala que no sólo el lenguaje y la cognición son mediados por la interacción social dentro de una comunidad sino por como la interacción de los individuos afecta el desarrollo.

En *Mind in society*, Vygotsky (1978) describe la forma en que los niños adquieren el conocimiento mediante instrucciones guiadas dentro de su zona de desarrollo próximo, dicha zona según explica Cohen (2013) es el espacio cognitivo entre el lugar donde el niño está funcionando independientemente en un momento dado y el lugar donde puede funcionar con la ayuda de la experiencia de un tutor (un compañero con más experiencia). Vygotsky (1978) brinda evidencia de que el ambiente que le es proporcionado al niño y la interacción con un tutor diestro en el uso del lenguaje modela el lenguaje y la cognición del menor.

Es en un contexto más actual, pero influenciado por el trabajo de Vygotsky que Tomasello (2003) desarrolló sus teorías relacionadas de la adquisición del lenguaje. Este autor propone que el lenguaje es una forma de cognición que los niños desarrollan como resultado de sus interacciones con otros hablantes. La intencionalidad o la *intención de lectura* como Tomasello la ha acuñado, se refiere a la necesidad de que ambos hablantes estén comprometidos en prestar atención mutua para tener interacciones exitosas.

Tomasello & Todd (1983) estudiaron la posibilidad de que las diferencias individuales en la manera en que las diadas madre-hijo, establecen y mantienen la atención mutua puedan estar relacionadas con diferencias individuales en el desarrollo temprano del lenguaje de los menores. Uno de los trabajos de Tomasello & Todd (1983) consistió en realizar observaciones mensuales en diadas con niños de entre 12 y 18 meses. Este estudio descubrió una alta correlación entre el vocabulario de los niños a los 18 meses y la cantidad de tiempo que los niños dedicaron a la atención mutua con sus madres durante las seis visitas. Esto proporcionó una evidencia inicial de que la calidad y cantidad de interacciones entre

la madre y el niño tienen un efecto en el aprendizaje inicial de los niños. A este respecto Rusfjold (2018) señala que dichas teorías han servido de hipótesis para explicar cómo los niños aprenden el lenguaje.

1.1 Adquisición del lenguaje

El primer año de vida es entonces un periodo crucial para que los infantes y las personas a cargo de su cuidado construyan los cimientos de una comunicación mediante miradas, vocalizaciones y gestos en interacciones dinámicas. El aprendizaje de una lengua ocurre en el contexto de las interacciones comunicativas de los infantes y de acuerdo con Levine, Stroher, Golikoff y Hirsh-Pasek (2016) la calidad de dichas interacciones será un importante predictor de las futuras habilidades con el lenguaje.

La adquisición del lenguaje es un proceso multifacético que comienza desde el nacimiento, con esta postura coinciden Serra, Serrat, Bel & Aparici (2000) por lo que en este trabajo se busca en un primer momento, describir de manera extensa el proceso de adquisición temprano del lenguaje en niños oyentes cuyo desarrollo auditivo es el típico, resaltando los logros lingüísticos claves del primer año y haciendo énfasis en las experiencias críticas que llevan a conseguir estos logros. El mundo de los niños está repleto de constantes flujos de información sensorial, desde las sensaciones táctiles aparejadas al cambio de pañales hasta las expresiones amorosas dirigidas hacia los infantes por parte de los cuidadores. Aprender un lenguaje implica el descubrimiento de relaciones particulares entre partes individuales de diversos flujos dinámicos (*i.e.* palabras o signos relacionados con información sensorial significativa). Incluso antes de que se formen estas asociaciones, los niños comienzan a segmentar el flujo constante de información en patrones confiables y reconocibles que son significativos para el lenguaje y así lo señalan autores como Graven (2008).

Graven (2008) indica en sus trabajos que el procesamiento de los flujos de lenguaje comienza antes del nacimiento, en cuanto el sistema auditivo se torna funcional:

aproximadamente a las 25 semanas de gestación. De acuerdo con Nazzi, Bertocini & Mehler (1998) los neonatos son sensibles a los patrones rítmicos del lenguaje. Otros autores como Kisilevsky, Hains & Brown (2009) mencionan que también son capaces de distinguir 1) los sonidos de la lengua de origen de sus madres de los sonidos de otras lenguas, 2) la voz de su madre de la voz de otras personas adultas hablando en la misma lengua y 3) el contenido en el discurso que les es familiar (por ejemplo, una rima que es recitada por sus madres) de aquel que es similar pero cuyo contenido no les es familiar.

La habilidad para segmentar el discurso se vuelve más especializada y se refina durante el primer año de vida. Durante este tiempo la habilidad de los infantes para distinguir fonemas no nativos mejora, tal como lo señalan Kuhl, Stevens & Hayashi, (2006). Los infantes de acuerdo con los trabajos de Jusczyk, Houston, & Newsome, (1999) también adquieren análisis heurístico con base en el estrés prosódico en su lengua nativa, por ejemplo, los infantes de 7.5 meses que están aprendiendo inglés pueden segmentar las unidades silábicas fuertes/débiles más comunes (e.g. *crayon*) pero no las unidades débiles/fuertes (e.g. *surprise*). Siguiendo con esta idea los mismos autores señalan que los infantes de seis meses pueden aislar palabras nuevas que siguen a palabras familiares (e.g. sus propios nombres) y esta habilidad mejora sustancialmente para los 12 meses. Es importante decir que estas habilidades lingüísticas tempranas pueden predecir la comprensión de lenguaje a los dos años, entre dichas habilidades podemos mencionar también la discriminación fonética nativa a los 7 meses, la sensibilidad a la prosodia entre los 6 y 9 meses y el reconocimiento de palabras familiares dentro de una conversación fluida de lo 7.5 a los 12 meses, todo esto en concordancia con los trabajos de Newman, Ratner, & Jusczyk (2006).

Adicional a la segmentación de los flujos de conversaciones y de acuerdo con Pace, Levine & Licht (2015), los infantes deben segmentar sus experiencias no lingüísticas para que éstas coincidan con el lenguaje. Para los 8 meses señala Bailargeon (2004) los infantes pueden formar categorías de objetos a nivel básico tales como

la “oclusión” por ejemplo cuando un objeto se mueve detrás de una barrera y “contención” que se refiere a cuando un objeto es colocado dentro de un contenedor, esto no obstante que dichos infantes no tienen etiquetas para dichas categorías. Los mecanismos no lingüísticos de segmentación son similares a aquellos utilizados por los flujos de conversación. Si se reciben sólo estímulos visuales, los infantes registran regularidades estadísticas en eventos continuos de los 7 a 9 meses y reconocen acciones familiares integradas dentro de eventos novedosos de los 6 a los 8 meses, de acuerdo con Hespos, Grossman, & Saylor (2010).

Por otra parte, Bahrck, Lickliter & Flomm (2004) indican que los infantes también descubren patrones multimodales en los flujos audiovisuales que contribuyen al desarrollo del lenguaje. La redundancia intersensorial ocurre cuando la misma información está disponible de forma simultánea en dos o más sistemas sensoriales, por ejemplo, el visual y el auditivo. Múltiples situaciones cumplen con este criterio y podemos señalar diversos ejemplos, ver una puerta que se cierra, un globo que explota o el ruido de la licuadora cuando se enciende. Durante el primer año, las propiedades redundantemente específicas (e.g. el ritmo) son más notorias que las unimodales (e.g. el color). El atender a las propiedades redundantes es importante para restringir los aprendizajes perceptuales tempranos y desarrollar la atención selectiva. En particular, la sincronía del lenguaje audiovisual entre los cuatro y los ocho meses, conduce a que los infantes cambien la atención puesta en los ojos del orador y la lleven a la boca de éste.

Para los doce meses de edad, los infantes vuelven a centrar su atención en los ojos del orador, esto se presume que es a causa de la experiencia que han adquirido con la sincronía del lenguaje audiovisual, al tiempo que también buscan pautas sociales tal como mencionan Hansen-Tift & Lewkowicz (2012). Un dato que no puede dejar de mencionarse es que aquellos infantes quienes que ponen mayor atención en la boca de sus madres durante sus interacciones a los seis meses, tienen mejores resultados con el lenguaje durante el segundo año de vida tal como lo respaldan los trabajos de Young, Merin, & Rogers (2009).

Ahora bien, dado que en todos estos procesos se debe considerar a los menores, los conocimientos derivados de la psicología del desarrollo parecen ser los que mejor se adecúan para estudiar la adquisición del lenguaje y el impacto que esto tiene en el desarrollo cognitivo.

A este respecto Sinclair-deZwart (1973) dice que resulta mucho más sencillo y mucho más esperanzador suponer que el niño contribuye a la tarea de adquirir su lengua materna con una serie de estructuras cognitivas universales que han sido desarrolladas durante el primer año de vida y que proporcionan suficientes suposiciones respecto a la naturaleza del lenguaje humano para permitir que el menor comience a formar parte de la comunidad hablante alrededor del año y medio de edad.

Así para Sinclair-deZwart (1973) la relación más cercana entre el lenguaje y el lidiar con la realidad mediante la inteligencia, puede ser encontrada durante los primeros periodos del aprendizaje de la lengua, motivo por el cual el análisis de las estructuras cognitivas de Piaget resulta de gran utilidad al tratar con las preguntas en torno a las hipótesis básicas de la naturaleza del lenguaje humano.

Sinclair-deZwart (1973) describe la forma en que Piaget califica su teoría epistemológica como interaccionista y biológica. Así el conocimiento se adquiere a través de la acción sobre las personas y la interacción con los objetos ejercida por el individuo. Los patrones de acción se establecen, se extienden y se combinan con otros, al tiempo que se diferencian por la influencia de mecanismos de regulación internos, posteriormente estos patrones se interiorizan y se organizan en estructuras que asemejan a grupos.

1.1.1 Sobre la construcción de significados

Aunque segmentar continuamente la información sensorial es vital para el desarrollo del lenguaje, esto es tan sólo el primer paso. Los niños también necesitan aprender a convertir las palabras en referentes individuales y reales del mundo. Cada vez que

un niño se ve frente a una nueva palabra, requiere poder despojarla de la ambigüedad de posibles significados, tal como lo menciona Quine (1960). Diversos estudios como los de Benitez & Smith (2012) o los de Brandone, Pence, & Gollinkoff (2007) han mostrado que los niños dependen de una combinación de pautas perceptuales, sociales y lingüísticas para llegar al significado correcto de una palabra. Es de notar que estas pautas tienen una importancia cambiante a través del desarrollo y es el aprendizaje temprano de palabras lo que sienta las bases para el desarrollo posterior.

En este punto, los aportes de Tincoff & Jusczyk (1999) resultan esclarecedores, pues señalan que ya a la edad de seis meses y antes incluso de que los infantes emitan sus primeras palabras, son capaces ya de relacionar palabras con entidades específicas y con objetos familiares; por ejemplo, la palabra mamá o la palabra manzana. Para la edad de 10 meses los infantes pueden aprender dos palabras nuevas en una sola ocasión, sin embargo, muestran poco interés por la información social y pragmática de relevancia según señalan Pruden, Hirsh-Pasek, & Golinkoff (2010).

Por otro lado, los menores desarrollan una preferencia por el lenguaje por encima de otros sonidos según muestran los trabajos de Ferry, Hespos, & Waxman (2010). Por ejemplo y de acuerdo con estos mismos autores a los seis meses, los sonidos humanos por sí mismos promueven en los menores la categorización por objetos. Aún más a los doce meses se reconoce que el lenguaje comunica información sobre un objeto y que los sonidos humanos no lingüísticos como toser, no lo hacen. Así el desarrollo típico de un individuo de doce meses aún conserva algo de flexibilidad en el aprendizaje de palabras; dada una pauta de referencia adecuada, los infantes podrán relacionar una variedad de símbolos con objetos, incluyendo gestos y lenguaje no nativo. Esta flexibilidad se mantiene hasta los 20 o 26 meses, lo que señala que las experiencias con el lenguaje durante y después del primer año contribuyen a afinar lo selectivo de las relaciones establecidas.

1.2 Lenguaje y desarrollo cognitivo en la niñez temprana

Después de hacer un breve repaso de los cambios suscitados durante el primer año es importante mencionar los hallazgos que se conocen respecto al devenir del lenguaje y el desarrollo cognitivo. Serra, Serrat, Bel, & Aparici (2000) mencionan que si se continua con la idea de aprendizaje por selección implícita, es decir, el aprendizaje que no es consciente y que en cambio se lleva a cabo como consecuencia de millones de estímulos constantes y permite categorizar decenas de contrastes, entonces podemos apreciar una restricción basada en la experiencia que los individuos tienen con la propia lengua posterior a los ocho meses. De acuerdo con Berger Stassen (2007) durante la niñez temprana el desarrollo cognitivo puede entenderse como libre e imaginativo y es mediante el uso constante que la comprensión mental del mundo se hace cada vez mejor.

Resulta de utilidad acotar, qué intervalo está comprendido dentro del concepto de niñez temprana, a este respecto Campo Ternera (2009) dice que de manera general los niños cuyas edades oscilan entre los 3 y los 7 años pueden considerarse en la etapa de niñez temprana, dicha etapa está caracterizada por notables progresos tanto en la capacidad de memoria, como en la capacidad para el pensamiento y el lenguaje.

Snow & McGana (2003) al hablar sobre el desarrollo del esquema corporal en el niño después de los dos años, dicen que este habrá de organizar, estructurar e integrar aquellos elementos y factores a los que tiene acceso mediante percepciones de tipo interno y externo hasta ser capaz de percibir de manera global la corporalidad, es decir, construir un esquema corporal auténtico, cosa que sucede alrededor de los cinco años. Es en este proceso donde el lenguaje juega un papel central, puesto que para Palau (2005), es a través de la internalización y la verbalización del lenguaje que el niño logra integrar en uno aquellos factores que constituyen su esquema corporal, al tiempo que es capaz de controlar el pensamiento que rige la conducta motriz. Esto crea la posibilidad de reflexionar y anticipar los movimientos.

De acuerdo con Jean Piaget, citado en Papalia (citado en Campo Ternera, 2009) la niñez temprana conocida como etapa preoperacional está caracterizada por el inicio del pensamiento simbólico, un aumento en la capacidad lingüística, la construcción de ideas estructuradas y un mayor entendimiento del espacio, las identidades, fenómenos como la causalidad, el número y la clasificación; conceptos estos, que son claves en el aprendizaje escolar. Otra característica del pensamiento a esta edad es que éste está ceñido a experiencias individuales, es por lo tanto es egocéntrico, intuitivo y carece de lógica.

Quiroz & Schrager (en Campo Ternera, 2009) señalan que los menores colocan su atención por periodos más largos en aquellas actividades que encuentran más interesantes. Esto se traduce en una mejor apreciación de los eventos que ocurren a su alrededor, también posibilita la adecuada interpretación de las explicaciones que reciben, se puede decir entonces que el control de la atención les permite aprender y ver mayor estimulación en su grado de inteligencia.

Respecto al lenguaje, dice Campo Ternera (2009) que entre los 3 y hasta los 5 años, se puede constatar una evolución gradual, con momentos en los que el vocabulario se incrementa notoriamente, lo mismo que la exploración y la búsqueda de éste. Mendez (en Campo Ternera, 2009) dice que, durante este intervalo, cabe esperar el dominio de alrededor de 1 500 palabras, sin embargo, es posible que se utilicen muchas más, aunque se desconozca su significado.

Campo Ternera (2009) hace una aclaración pertinente cuando señala que, el lenguaje es tan sólo una forma en la que se expresa el pensamiento, pero no es el pensamiento en sí mismo. Aún cuando el lenguaje no desarrolla el pensamiento lógico, sí es necesario para el desarrollo de éste. El lenguaje es un elemento de gran importancia al momento de hacer más finas las estructuras del pensamiento, en específico durante el periodo formal de su desarrollo. Es el lenguaje lo que posibilita que los marcos de referencia no sean sólo individuales, sino que cuenten con la

regulación que la interacción social propicia. Es gracias a esto, dice Campo Ternerera (2009), que el lenguaje lleva al pensamiento lógico a su nivel óptimo.

Lo anterior nos permite decir que durante la niñez temprana los niños se vuelven más competentes respecto a los conocimientos de los que hacen uso, su inteligencia, lenguaje y aprendizaje. En este periodo también aprenden a hacer uso de los símbolos y tienen la capacidad de utilizar conceptos como el de tiempo y espacio de modo eficiente. La destreza que estos niños poseen del lenguaje dice Ternerera (2009) así como las ideas, contribuyen a que el niño forme una opinión sobre el mundo.

1.2.1 El papel del lenguaje en el desarrollo cognitivo

Podemos hablar en este momento de una relación dialéctica del tipo lenguaje-desarrollo cognitivo o bien cognición-desarrollo del lenguaje. Si atendemos a la primera, podemos decir que el lenguaje parece estar relacionado con el desarrollo de un recuerdo autobiográfico. Al mismo tiempo, el desarrollo del lenguaje depende de la memoria a largo plazo, dado que requiere el almacenamiento y recuperación de información respecto al significado de las palabras. Nelson (1996) al referirse al desarrollo del lenguaje dice, que este permite a los individuos compartir sus experiencias con otros y puesto que los seres humanos se desarrollan como seres sociales que comparten con otros sus experiencias, el desarrollo del lenguaje brinda un propósito adicional a la memoria. Al intercambiar información con otros individuos mediante el lenguaje se contribuye al desarrollo cognitivo gracias a la adquisición de nuevos conocimientos.

Ahora bien, sobre el papel que el lenguaje juega en el desarrollo cognitivo, Clark (2004) menciona una serie de puntos a tomar en cuenta. Dice primero que las palabras pueden ser consideradas como invitaciones a formar categorías, es decir, que ellas dirigen la atención de los niños. Así las palabras pueden influenciar la

manera en que los niños organizan y consolidan los conocimientos que tienen sobre tipos y relaciones particulares.

Por otra parte, Clark (2004) dice que el lenguaje puede afectar el desarrollo cognitivo ya que actúa como un recurso representacional. El hecho de que exista una palabra para una relación, acción u objeto puede dirigir la atención hacia las similitudes entre categorías cognitivas. Esto quiere decir que el lenguaje quizá posibilite la existencia de categorías que permitan una mayor complejidad de pensamiento.

Finalmente, para Clark (2004) el lenguaje proporciona a los niños una manera de explicitar diferentes perspectivas respecto a objetos y eventos. Así los niños pueden ser capaces de identificar el mismo referente en una variedad de maneras, dependiendo de su perspectiva.

1.3 Discapacidades cognitivas y del lenguaje

El estudio de las discapacidades en el ámbito del desarrollo cognitivo y del lenguaje ha arrojado luz al conocimiento existente respecto a la relación que existe entre lenguaje y desarrollo cognitivo, misma que se presenta en muchos casos como una relación dialéctica, a este respecto por ejemplo, Shafiee Nahrkhalaji (s.f.) menciona los estudio con individuos con Síndrome de Down, quienes presentan retrasos en el lenguaje mismos que resultan proporcionales a la severidad de su discapacidad cognitiva.

Otro autor que aborda el impacto de las discapacidades cognitivas es Sacks (2012) quien al hablar de los sordos prelingüísticos dice que están en riesgo de enfrentar graves retrasos mentales, puesto que no pueden oír a sus cuidadores y también se ven enfrentados con la posibilidad de una deficiencia permanente del dominio del lenguaje. Sacks (2012) elabora aún más a este respecto y dice que una deficiencia en el lenguaje constituye una de las mayores calamidades a las que se puede ver enfrentado un ser humano, ya que es a través del lenguaje que los seres humanos son capaces de integrarse completamente a la cultura y a la condición humana, el

lenguaje permite la libre comunicación con otros y la adquisición y transmisión de información. No hay humanidad sin lenguaje.

Sobre la sordera y los retos que esta supone en la adquisición de un lenguaje (al menos un lenguaje oral) Marchesi (1981) menciona que proporcionar una estimulación lingüística al niño durante sus primeros años, es del todo necesario para favorecer el desarrollo tanto de estructuras neurológicas, como de procesos básicos del lenguaje; dice también que, dadas las dificultades del niño sordo para adquirir un lenguaje oral, se vuelve entonces necesario disponer de una forma de comunicación a la que los niños pequeños puedan tener acceso: la lengua de señas (LS).

Lo anterior da paso a la idea central de este trabajo, que aborda la relación entre el acceso a la lengua de señas en las personas desde su nacimiento y la forma en que esto favorece su desarrollo cognitivo.

1.4 Síntesis del capítulo

Al nacer los seres humanos estamos expuestos a toda clase de estímulos o *inputs* de diversos indoles se pueden mencionar por ejemplo los de tipo visual, táctil o auditivo y estos estímulos permiten a los recién nacidos, igual que a los niños, jóvenes y finalmente a los adultos ir configurando una representación interna de la realidad, es decir, les proporcionan pautas sobre su ser en el mundo. En este trabajo nos hemos centrado en uno de esos estímulos, este es el input auditivo y la importancia que tiene en el desarrollo cognitivo.

Podemos hablar de una relación dialéctica del tipo lenguaje-desarrollo cognitivo o bien cognición-desarrollo del lenguaje. Bajo esta lógica se entiende que el lenguaje parece estar relacionado con el desarrollo de un recuerdo autobiográfico. Al mismo tiempo, el desarrollo del lenguaje depende de la memoria a largo plazo, dado que requiere el almacenamiento y recuperación de información respecto al significado de las palabras. Nelson (1996) al referirse al desarrollo del lenguaje dice, que este

permite a los individuos compartir sus experiencias con y dado que los seres humanos somos seres sociales que comparten con otros sus experiencias. Es así un proceso cíclico en el lenguaje posibilita lo cognitivo y este desarrollo da pie a un lenguaje mayor.

2. Las personas sordas que tienen acceso a una lengua desde el nacimiento ven favorecido su desarrollo cognitivo.

Al hablar de las implicaciones que tiene la sordera en el desarrollo cognitivo de los individuos, existen una serie de circunstancias y variables que deben ser tomadas en cuenta, para poder tener un entendimiento más preciso de este fenómeno. Uno de los primeros elementos a considerar es la heterogeneidad del concepto de sordera, tal como Estrada Aranda (2008) menciona, no es extraño que este concepto se utilice para hablar de múltiples tipos y grados de pérdida auditiva, otros conceptos que también suelen utilizarse de manera intercambiable son los de discapacidad auditiva e hipoacusia. Estos términos, dice Fernández Viader (1996), con frecuencia terminan englobando realidades tan distintas como la de pérdida auditiva leve y la de la pérdida auditiva profunda también se corre el riesgo de ignorar el momento de aparición de la sordera y las implicaciones que esto tiene para el desarrollo cognitivo de los individuos afectados por esta condición.

2.1 Conceptos

Así los conceptos con los que se designa la pérdida de la audición pueden clasificarse de varios modos, Estrada Aranda (2008) propone a este respecto clasificar la pérdida auditiva de forma cuantitativa y cualitativa o bien por el lugar donde ocurre la lesión que da origen a dicha pérdida, otra forma de clasificar la sordera es la edad en que se presenta.

Estrada Aranda (2008) proporciona descripciones claras y precisas, dice, por ejemplo, que, si la pérdida auditiva afecta un sólo oído, esta se denomina como unilateral, mientras que si sucede en ambos oídos se la considera bilateral. A esta primera definición Villalba (2004) agrega que la sordera bilateral tiene

consecuencias que son de mayor gravedad que la unilateral, puesto que la sordera bilateral problematiza, tanto el aprendizaje de la lengua oral como la posibilidad de interactuar con los otros; dice también que este tipo de sorderas, en algunos casos, pueden comprometer el aprendizaje escolar y la integración laboral y social de los individuos. Por otro lado, la sordera unilateral, impacta la posibilidad de ubicar de dónde provienen los sonidos y aunque origina inconvenientes estos no llegan a afectar el aprendizaje de la lengua, ni las interacciones sociales u otros aspectos centrales de la personalidad.

Para tener un panorama más amplio, pero también más detallado de los conceptos en torno a la pérdida de la audición y la sordera, conviene atender a las definiciones que la Organización Mundial de la Salud (2018) proporciona:

- “alguien sufre pérdida de audición cuando no es capaz de oír tan bien como una persona cuyo sentido del oído es normal, es decir, cuyo umbral de audición en ambos oídos es igual o superior a 25 dB”
- “La pérdida de audición puede ser leve, moderada, grave o profunda. Afecta a uno o ambos oídos y entraña dificultades para oír una conversación o sonidos fuertes”
- “Las personas ‘duras de oído’ son personas cuya pérdida de audición es entre leve y grave. Por lo general se comunican mediante la palabra y pueden utilizar como ayuda audífonos, implantes cocleares y otros dispositivos, así como los subtítulos”
- “Las personas ‘sordas’ suelen padecer una pérdida de audición profunda, lo que significa que oyen muy poco o nada. A menudo se comunican mediante el lenguaje de signos”

En las definiciones anteriores, hay un elemento que es importante de resaltar y que es una idea central de este trabajo, esto es, que la sordera no tiene como consecuencia necesaria la carencia de un lenguaje o la incapacidad para expresarse. El lenguaje de la mayor parte de las personas sordas dice Estrada Aranda (2008) es el lenguaje de señas.

2.2 Etiología

No es extraño que muchos textos sobre sordera pasen por alto un aspecto que es en realidad esencial, el tipo de pérdida auditiva y sus causas. Hablar sobre esto resulta fundamental puesto que, en coincidencia con Ruiz Bedolla (2014) puede implicar variaciones en los recursos auditivos y de aprendizaje que cada sujeto posee, las estrategias de intervención, los resultados de dicha intervención y las

expectativas diagnosticas. Las causas de la pérdida auditiva, la edad y la localización anatómica se encuentran dentro de las categorías a considerar.

2.2.1 Sordera hereditaria

Estrada Aranda (2008) explica que este tipo de sordera es por lo general severa o grave, no suele considerarse progresiva y en ocasiones está asociada con otras alteraciones. Perello & Tortosa (1992) indican que es a causa de la malformación del laberinto que se produce la sordera hereditaria y es de general, una sordera bilateral. Moreno Rodríguez (2000) divide a la sordera hereditaria en: recesiva, dominante, y asociada al sexo y señala que 40% de estas sorderas son atribuibles a la herencia autosómica recesiva, mientras que 10% corresponden a herencias autosómicas dominantes y sólo un 3% están ligadas al sexo.

2.2.2 Sorderas adquiridas

Moreno Rodríguez (2000) divide las sorderas adquiridas en: prenatales, perinatales y postnatales, al respecto señala que son causadas por diversos tipos de enfermedades o bien por traumatismos tales como la otitis continuada, alguna infección general como la gripe, la meningitis o la fiebre tifoidea, a causa de la incompatibilidad del Rh, por la falta de oxígeno en el recién nacido (también conocida como anoxia neonatal), por descompresiones bruscas, mismas que pueden dar origen a sorderas neurosensoriales e incluso la onda expansiva de una explosión o por un traumatismo sonoro. Otras causales de acuerdo con Davis & Silverman (1971) están relacionadas con alteraciones óseas, de tipo vascular en el oído interno o son causadas por fármacos ototóxicos como los silicatos, la quinina natural o sintética, antibióticos aminoglucósidos, diuréticos y otras sustancias entre las que figuran el óxido de carbono, el arsénico e incluso el tabaco.

Estrada Aranda (2008) al hablar de las sorderas adquiridas hace la siguiente y muy necesaria aclaración, señala que existen dos variables que permiten entender las consecuencias de la pérdida auditiva en un momento o en otro, estas variables son la edad en la que se presenta la perdida auditiva y el nivel o la competencia

lingüística que se había alcanzado hasta antes de ese momento. Así, las diferencias que resultan de estas variables se encuentran en función de si la pérdida auditiva ocurre antes o después de que el individuo ha adquirido el lenguaje oral.

2.2.2.1 Sorderas adquiridas prenatales

Davis & Silverman (1971) explican con gran claridad que las causas prenatales, de general están relacionadas con infecciones contraídas durante el periodo del embarazo. Se habla aquí de enfermedades como la encefalitis, la meningitis cerebroespinal, la rubéola materna, la tuberculosis o la sífilis, otras que pueden ser mencionadas son la toxoplasmosis y hemorragias durante el periodo embrionario.

2.2.2.2 Sorderas adquiridas perinatales

Estrada Aranda (2008) menciona que algunas de las causales de la sordera perinatal son la hipoxia y por otro lado la ictericia. Ahonda sobre esto señalando que, si la función respiratoria es inadecuada durante el alumbramiento, esto puede producir la hipoxia, lo que trae consigo secuelas serias.

2.2.2.3 Sorderas adquiridas postnatales

Torres Monreal, Rodríguez Santos, Santana Hernández, & González Cuenca (1995) señalan que entre las causas más frecuentes se encuentran la anoxia, la prematuridad y el trauma obstétrico. Por otra parte, y de acuerdo con Perello & Tortosa (1992) otros padecimientos como la parotiditis o la meningoencefalitis son causas comunes de la sordera durante la primera y segunda infancias, ya que estos padecimientos pueden afectar el oído interno. El sarampión es otra enfermedad que puede provocar pérdida auditiva bilateral, desde moderada hasta grave, mientras que en el caso de la parotiditis dicha pérdida suele ser unilateral.

2.3 Clasificación de la sordera

Estrada Aranda (2008) utiliza una clasificación en tres dimensiones de la sordera, estas corresponden al momento en que se originó, al lugar donde está localizada la lesión y al grado de pérdida auditiva. En esta clasificación, Estrada Aranda (2008)

indica que la localización de la lesión se distingue en cuanto una dimensión cualitativa, mientras que el grado de la pérdida representa una dimensión cuantitativa y finalmente el momento en el que aparece resulta una variable fundamental con consecuencias tanto para la adquisición del lenguaje como para el desarrollo cognitivo y psicosocial. Se distinguen así dos clasificaciones: la primera corresponde hasta antes de la etapa en la vida de los niños en donde la adquisición del lenguaje oral no ha sido completada (sordera prelocutiva) y la segunda, la etapa en la que se ha adquirido ya en lenguaje oral y los momentos posteriores que siguen a esta (sordera postlocutiva).

2.3.1 De acuerdo con la edad en la que se originó la pérdida auditiva

La edad en la que se presenta la pérdida auditiva constituye una de las variables de mayor relevancia tanto para el futuro educativo como social de la persona sorda, tal como lo menciona Estrada Aranda (2008). Así, en el caso de los menores, mientras más tarde se presente la sordera, las repercusiones serán menores, aunque no por ello, menos significativas. Como se señala en el párrafo anterior, dependiendo la edad en la que se presenta la pérdida auditiva, se habla de dos tipos de sorderas: sorderas prelocutivas y postlocutivas.

Se habla de sordera prelocutiva cuando la pérdida auditiva se produce antes de los primeros tres años tal como señala Estrada Aranda (2008), esto es antes de que el niño adquiera el lenguaje oral. Ante esta situación los menores enfrentarán una gran cantidad de dificultades para adquirir la lengua oral y usualmente aprenderán primero la lengua de señas como lengua materna y a partir de esta se podrá iniciar con el aprendizaje de una segunda lengua. Esto pudiera parecer algo evidente pero no lo es así, en la educación bilingüe de las personas sordas, a veces parece que no se tiene presente que en condiciones regulares cualquier persona comienza el aprendizaje de una segunda lengua, ya con un gran conocimiento de su primera lengua.

La sordera postlocutiva tiene lugar después de que el individuo ha adquirido el lenguaje oral, cuenta con suficientes recursos para su uso y rebasa los primeros tres años de vida, Estrada Aranda (2008) también dice que durante estos primeros años es cuando de general se desarrolla la adquisición del lenguaje oral. Por otro lado, Valmaseda (1995) apunta a que la adquisición del lenguaje oral supone un proceso paulatino y que se prolonga a través de varios años, por lo que determinar si la sordera de un individuo es prelocutiva o postlocutiva no constituye una tarea fácil, pero apunta que algunas de las clasificaciones más estrictas, sugieren el año seis meses como la línea entre un tipo de sordera y la otra. Aunque es común ver ese mismo límite situado a los tres años.

2.3.2 Dependiendo del grado de pérdida auditiva

Valmaseda (1995) explica que la deficiencia auditiva es un problema que debe entenderse desde su heterogeneidad, cuando se dice que un sujeto presenta una pérdida auditiva, de lo que se está hablando, es de un continuo que fluctúa desde la pérdida auditiva leve hasta la pérdida total de la audición.

Tabla 1

<i>Grado de pérdida auditiva en decibelios (dB)</i>	
Nivel de pérdida	Decibelios (dB)
Audición normal	De -10 a 20 dB
Pérdida leve	De 20 a 40 dB
Pérdida moderada	De 40 a 70 dB
Pérdida severa	De 70 a 90 dB
Pérdida profunda	Más de 90 dB

Cofosis: La pérdida total de audición es muy poco frecuente. Supone la ausencia de restos auditivos y se sitúa por encima de los 120 dB; aunque, en muchos casos, una pérdida superior a 100 dB implica una verdadera cofosis funcional. Valmaseda (1995) en Estrada Aranda (2008)

Las descripciones hechas por Estrada Aranda (2008) son simples y precisas, en ellas el grado de pérdida auditiva se denota en decibelios (dB) y como se ha señalado el resultado de la medición de la pérdida auditiva puede ser puesto en términos de audición normal o con pérdida. Estrada Aranda (2008) menciona con

recurrencia el papel que, tanto el grado de la pérdida auditiva, como el lugar donde se localiza la lesión y el momento de aparición de la pérdida juegan como factores que atenúan de forma consistente y negativa el proceso de adquisición del lenguaje oral, puesto que juegan un rol de importancia capital en la estructuración cognitiva, pero también en otros ámbitos como el de la afectividad, la personalidad y la esfera de lo social.

Colin (1985) apunta con gran atino que los individuos se auxilian del lenguaje para la organización de sus conductas, tanto como lo hacen para dar cuenta de su universo interno.

Ahora como se mencionó en los párrafos anteriores, la audición puede ser clasificada como normal o con pérdida y a su vez los grados de pérdida auditiva pueden subdividirse en: leve, mediana, severa y profunda. No podemos dejar de mencionar entonces aquello que cada tipo de pérdida acarrea consigo.

Pérdida auditiva leve

La pérdida auditiva leve está situada en el umbral comprendido entre los 20 y 40 dB y ya en este punto se puede apreciar una dificultad para oír palabras de intensidad débil tal como apunta Estrada Aranda (2008). Se sabe también que las pérdidas auditivas de este tipo hacen que la percepción de matices sonoros se vuelva torpe y problematizan de forma moderada el contacto con el medio, cuando la pérdida se acerca a los 40 dB, menciona Villalba (2004), se pueden presentar problemas menores relacionados con la pronunciación.

Pérdida auditiva moderada

En este caso el umbral de audición oscila entre los 40 a 70 dB y Fernández Viader (1996) al hablar sobre el tema menciona que algunos manuales de intervención señalan la conveniencia de optimizar las condiciones receptoras de la vía auditiva a través del uso de auxiliares auditivos, estimulación auditiva y apoyo logopédico. Por su parte Myklebust (1971) al hablar del aspecto social, menciona que en los

individuos con pérdidas auditivas moderadas se puede apreciar una necesidad de convivencia con otros individuos quienes también presente pérdidas auditivas y con las que puedan entenderse y reconocerse como para, lo que les permite apalejar la sensación de aislamiento.

Pérdida auditiva severa

Fernández Viader (1996) menciona que, en el caso de los sujetos con pérdida auditiva severa, estos sólo son capaces de escuchar ruidos muy fuertes y voces altas. La pérdida auditiva severa corresponde al intervalo entre los 70 y 90 dB. Al respecto de las relaciones sociales Myklebust (1971) apunta que el sentido de identificación se encuentra obstaculizado y para los sujetos que presentan este tipo de pérdida las relaciones socio-personales son más satisfactorias cuando se establecen con otros sordos, de general aquellos con el mismo grado de pérdida auditiva.

Pérdida auditiva profunda

Cuando la pérdida auditiva rebasa los 90 dB, esta se denomina profunda y en estos casos como menciona Estrada Aranda (2008) los individuos son incapaces de escuchar el habla y su comunicación está mediada por códigos de comunicación gestuales o por una lengua de señas (LS) si es que se busca conseguir información plena. Villalba (2004) menciona que las implicaciones que este tipo de pérdida auditiva tiene sobre todas las áreas del desarrollo son significativas, entre otras cosas el desarrollo de la lengua oral se encontrará con dificultades mayúsculas, las interacciones sociales serán reducidas y mediadas por mucha desinformación, al tiempo que la esfera cognitiva también se vera afectada, particularmente en la comprensión de conceptos abstractos. La tabla elaborada por Estrada Aranda (2008) permite tener un panorama claro de los tipos de pérdida auditiva mencionados hasta ahora.

Tabla 2

Resumen de la clasificación de la sordera: Tres dimensiones

Variable	Tipos	Repercusiones
Momento en que se inicio	Sordera prelocutiva: Ocurre antes de adquirir el habla. Sordera postlocutiva: Ocurre después de haber adquirido el habla.	Las consecuencias de tener una sordera prelocutiva son más graves que las de una sordera postlocutiva con relación a la adquisición del lenguaje oral.
Localización de la lesión	Sordera conductiva: Afecta el oído externo o el medio. Sordera neurosensorial: Afecta el oído interno o las vías de acceso al cerebro. Sordera Mixta: Cuando se da una sordera neurosensorial junto a una conductiva.	Afecta el grado de audición y no la calidad de la misma. Afecta tanto el grado de audición como la calidad de esta. No existe tratamiento quirúrgico que cure esta sordera.
Grado de pérdida	Leve: de 20 a 40 dB Moderada: de 40 a 40 dB Profunda: más de 90 dB Cofosis: por encima de los 120 dB. Ausencia de restos auditivos, muy poco frecuente.	No impide un desarrollo lingüístico normal de la lengua oral. Precisa de adaptación protésica e intervención logopédica. Importantes problemas para la comunicación oral y para la adquisición de la lengua oral. Será imprescindible una enseñanza intencional y sistemática del lenguaje oral que siempre mostrará limitaciones.
Etiología	Hereditarias: representan entre el 30% y el 50 %. Adquiridas: Prenatales, perinatales y postnatales.	

Estrada Aranda (2008)

2.4 Sordera, acceso a una lengua y desarrollo cognitivo

Cuando se habla de las implicaciones que tiene la sordera en el desarrollo cognitivo de los individuos, se deben considerar una multitud de variables, que permitan tener un entendimiento tanto de la sordera en sí misma, como del desarrollo o no de una lengua y finalmente del desarrollo cognitivo en sí mismo. Lo primero que debemos señalar es que y de acuerdo con los trabajos de Estrada Aranda (2008), por otro lado, y a decir de la Linguistic Society of America (2017) al hablar de las personas oyentes, la adquisición de la L1 es un proceso sencillo, rápido y que no supone ningún esfuerzo o enseñanza formal, sino que sucede de manera automática. Si el lector de este trabajo es una persona oyente, piense en todas las palabras y expresiones que ya sabía antes de entrar al kínder, trate de recordar todo el conocimiento del mundo que ya poseía exclusivamente porque había escuchado a los adultos que lo cuidaban hablar de ello. Esta realidad es completamente distinta cuando se nace sordo en una familia de oyentes.

Por otro lado, los padres no sólo enseñen a sus hijos a hablar, si no que juegan un papel importante al conversar con ellos, puesto que de acuerdo con la Linguistic Society of America (2017) el lenguaje debe ser utilizado para interactuar con los niños; esto quiere decir que un niño quien escuchase el lenguaje con regularidad en la televisión o la radio, pero con quien nadie interactúe no aprenderá a hablar. Así los niños adquieren el lenguaje mediante la interacción, de acuerdo con la Linguistic Society of America (2017) todos los niños sin discapacidades que crezcan en ambientes regulares adquirirán el lenguaje que es usado a su alrededor. Lo anterior constituye un elemento central de lo que este trabajo busca señalar en relación con la adquisición del lenguaje por parte de los niños sordos y el impacto que esto tiene en su desarrollo cognitivo temprano y posterior.

Para entrar de lleno en este tema, conviene revisar parte de la literatura disponible que atiende al estudio del desarrollo cognitivo de las personas sordas y en particular de los niños sordos. Por ejemplo, de acuerdo con Macchi, Veinberg, & Zgryzek (2005) alrededor de un 95 % de los niños sordos son hijos de padres oyentes y

estos por lo general ignoran muchos aspectos de las necesidades particulares de la educación de los niños sordos, características como que las personas sordas constituyen una comunidad con una lengua propia que les permite comunicarse de manera natural y en general múltiples facetas de las realidades a las que se enfrentan las personas sordas.

Dada esta situación los padres oyentes que tienen hijos sordos establecen o intentan establecer una comunicación con sus hijos desde el uso de su L1 (que para el presente caso es el español de México) en su forma oral, pero tal y como Macchi, Veinberg, & Zgryzek (2005) indican, los padres descuidan un elemento fundamental al intentar comunicarse de este modo con sus hijos y esto es, que el niño sordo no oye. Esto tal vez pueda parecer evidente, pero no lo es así para los padres y personas cercanas al niño sordo, quienes no poseen información al respecto y quienes en consecuencia no saben cómo actuar. Producto de estas circunstancias, nuevas dificultades surgen para los niños sordos, dificultades que tienen que ver con la vinculación y que luego al paso de los años, se traducen en un pobre desarrollo cognitivo. No es extraño que los padres inviertan mucho tiempo y energía en intentar que sus hijos hablen, pero muchas veces, estos padres no llegan a comprender que producir sonidos y repetir palabras no es equiparable a conocer una lengua.

En este particular Macchi, Veinberg, & Zgryzek (2005) abundan señalando que tanto las dificultades vinculares como la exigencia para comunicarse en un lenguaje que de hecho es inaccesible para los niños sordos, traen aparejada la imposibilidad para la interacción social, es decir, no existen los intercambios que normalmente se presentarían entre un niño con sus padres y con sus pares y por ello el proceso natural de desarrollo del conocimiento se ve obstaculizado.

Podemos pensar aquí en la forma en que los padres oyentes interactúan con sus hijos pequeños cuando estos son oyentes también; entre ellos media siempre la comunicación oral en múltiples formas, mismas que son tan comunes, que la mayoría de las veces pasan inadvertidas o se dan por sentadas, sin que los padres

reparen en que en realidad, ya desde esas primeras interacciones se está compartiendo información valiosa con los menores, información sobre el lenguaje, el mundo que les rodea, pautas culturales, emocionales, entre otras.

Domínguez Gutiérrez (2003) al respecto del desarrollo cognitivo también señala que existen diferencias notables entre los alumnos sordos y los oyentes en relación con conocimiento general que poseen del mundo, sin olvidar claro está, el grado de pérdida auditiva y la edad de comienzo de la sordera.

El grado de pérdida auditiva y el momento en que esta se presenta, causan dificultades al entender la sordera como un fenómeno homogéneo, puesto que en realidad los escenarios en los que una persona puede ser sorda son múltiples, de ahí que se proponga pensar en este trabajo y para fines exclusivamente didácticos que los postulados que sean válidos para los sordos prelingüísticos y profundos, también serán hasta cierto grado generalizables para aquellos individuos con algún nivel de ganancia auditiva.

Las dificultades que enfrentan los niños sordos, dice Domínguez Gutiérrez (2003), en cuanto a la adquisición de un lenguaje oral, y la ausencia de inputs de información general del mundo, implican que cuando se inicia con el aprendizaje de la lectura y la escritura, por lo general, estos niños posean menos conocimientos generales. Es frecuente observar importantes rezagos en los conocimientos que poseen sobre realidades sociales y culturales y que en muchas ocasiones son necesarias para la comprensión de un texto.

Estas lagunas indica Domínguez Gutiérrez (2003), provenientes del hecho de carecer de una herramienta lingüística que les permita tener un acceso sencillo a una variedad de experiencias, provocan que muchos de estos niños desconozcan todo aquello que está fuera de sus vivencias diarias y que, en contraste, los niños oyentes suelen conocer, debido a que "alguien se los ha contado".

Muchos niños sordos están entonces, faltos de una gran parte de información sobre la realidad que les rodea, lo que trae como consecuencia un conocimiento pobre del mundo y su funcionamiento, tanto en los aspectos físicos, como en los sociales. Quizá el lector pueda imaginar que se está hablando aquí de conocimientos complejos o con algún grado de especialidad, pero lo cierto es que en de general son conocimientos simples, frases hechas el tipo: no salgas, porque está lloviendo, regreso en medía hora, voy a tal o cual lugar, no me gustó el pastel porque estaba empalagoso. Este tipo de aprendizajes no suelen ser el resultado de un proceso formal de enseñanza, simplemente se aprenden como resultado de la convivencia con otros; sin embargo, las personas sordas que sólo conviven con oyentes nunca llegan a enterarse de estas cosas.

Esta falta de comprensión del mundo, trae consigo una serie de dificultades al realizar otras actividades o al intentar aprender nuevas destrezas, por ejemplo Domínguez Gutiérrez (2003) está de acuerdo con la impresión de algunos otros autores, quienes indican que la comprensión de un texto supone penetrar en su lógica interna, lo que significa poder crear una representación coherente, con estructura y jerarquía y donde se conecte el significado derivado de dicha representación con conocimientos previos y en el caso de los sujetos sordos, esta falta de referentes previos sólidos, impacta directamente en lo cognitivo y en consecuencia es su comprensión lectora.

Otro autor que habla también sobre el desarrollo cognitivo de las personas sordas y señala ejemplos similares es Sacks (2004) quien hace referencia a la manera en que los sordos congénitos enfrentan una carencia de información previa, siendo uno de los principales motivos de dicha carencia, la reducida exposición que tienen al aprendizaje denominado como accidental, este es, aquél aprendizaje que se produce fuera del colegio; y Sacks (2004) es agudo al ejemplificar dicho aprendizaje con el zumbido de la conversación, el cual constituye a decir del autor, el telón de fondo de la vida.

En su libro, *Seeing voices*, Sacks (2004) describe el caso de un niño sordo, quien al ser mal diagnosticado, llega a los once años sin poseer un lenguaje, es decir sin haber estado en contacto con la lengua de señas y al describirlo, señala que era incapaz de entender la idea de una pregunta y mucho menos de producir una respuesta, tampoco era capaz de distinguir la idea de pasado, lo describe como una vida que "no existía más que en el momento presente". Otra característica descrita por este autor es la incapacidad de este sujeto para poder retener ideas abstractas o bien para planear. Un ser, dice sobre este niño, incapaz de acceder al ámbito de lo imaginario o lo figurativo. Situaciones como la descrita por Sacks (2004) suceden a diario, no sólo como consecuencia de malos diagnósticos, sino por la falta de espacios donde los niños sordos, hijos de padres oyentes puedan entrar en contacto con la lengua de señas (LS) o bien porque su exposición a esta es muy tardía o limitada.

Recuerdo varias ocasiones en las que entraba como ayudante u observador a las clases de otras maestras en la escuela para niños sordos donde trabajé por un tiempo, en esas ocasiones era fácil distinguir a aquellos niños hijos de padres sordos o cuyos padres eran usuarios proficientes de la LSM, de aquellos niños hijos de padres oyentes. ¿Cómo? La atención con la que seguían las instrucciones de las profesoras, la manera en que abrían los ojos grandes, grandes, cuando la maestra contaba un dato interesante, cómo fruncían el ceño cuando explicaba algo complejo, nada de eso les pasaba a los niños hijos de padres oyentes, en especial a los que tenían poco tiempo en la escuela. En su caso su rostro oscilaba entre un esfuerzo mayor por entender lo que estaba pasando o una mirada perdida que hacía pensar que comprendían muy poco de lo que estaba sucediendo frente a ellos.

Estrada Aranda (2008) habla también sobre el estudio del desarrollo cognitivo en personas sordas. Menciona por ejemplo que las dificultades que encuentran los niños sordos en áreas relacionadas con lo cognitivo están vinculadas con el mal funcionamiento o la ausencia de mediadores simbólicos óptimos para una adecuada manipulación mental, con la presencia de un lenguaje pobre o bien, reducido en recursos. La realidad de las personas sordas y su relación con el lenguaje se va perfilando cada vez más, en la medida que se revisan los trabajos de varios autores. Se hace evidente que la falta de acceso a un lenguaje natural es una constante en los niños sordos, en especial en los hijos de padres oyentes y también se vuelve cada vez más claro cuáles son las secuelas que esto trae consigo.

La forma en que los investigadores se acercan al estudio del desarrollo cognitivo suele estar guiada por tres líneas principales. Por una parte, se encuentran aquellos estudios de tipo causal, es decir aquellos que buscan dar cuenta de la forma en que el desarrollo cognitivo está vinculado a la ausencia de la audición (esta ausencia puede ser de tipo parcial o total). Un segundo momento atiende a investigaciones que comparan el desarrollo cognitivo, la memoria y otras habilidades entre grupos de personas sordas y grupos de personas oyentes y colocan su atención en las diferencias existentes entre estos dos grupos (ya sean de tipo cualitativas o cuantitativas). Otra aproximación al estudio del desarrollo cognitivo de las personas sordas se presenta desde la relación entre los conceptos de lenguaje y pensamiento considerando la situación concreta de ausencia de estímulos auditivos. Esta realidad constituye un contexto práctico para el análisis científico y para buscar una mayor comprensión de las implicaciones de la sordera en el desarrollo de un lenguaje y a su vez de sus implicaciones a nivel cognitivo.

Al investigar sobre la relación entre lenguaje y pensamiento, el trabajo con niños sordos puede ser considerado como una vía ideal para este propósito, en especial en aquellos escenarios donde la pérdida auditiva esté presente desde edades muy tempranas; puesto que es durante la infancia cuando se entra en contacto por vez primera con lo que constituirá una L1 y es también durante esta etapa donde los individuos adquieren en mayor medida las habilidades que les permitirán comprender e integrar la realidad, de ahí que se pueda establecer una relación más o menos clara entre ambas circunstancias. De acuerdo con Lewis (1989) si un individuo sordo carece de lenguaje y éste se piensa como un requisito previo a la cognición, entonces la capacidad de la persona sorda para el razonamiento deberá estar deteriorada o incluso en algunos casos estará ausente. Sobre esta misma idea, señala de modo análogo que, si el lenguaje depende de la cognición, entonces los conocimientos y el entendimiento de una persona sorda deberán ser comparables con los de una persona oyente. En México en el día a día esto es sólo parcialmente verdadero y uno de los motivos que explican esta situación es el de la

heterogeneidad de la población sorda, razón por la cual en el presente trabajo hemos optado como se menciona en párrafos anteriores, por acotar la definición y entender por persona sorda aquella que lo es de manera profunda y prelingüística, no porque el resto de las personas no sean sordas claro está, sino porque se busca un parámetro general a partir del cual, los postulados que se elaboren se puedan hacer extensivos a otros tipos de sordera.

Lo que señala Lewis (1989) en términos del lenguaje de las personas sordas, resulta fundamental, puesto que indica que estas personas tienen la capacidad de comunicarse a través de la LS, por lo que no se puede decir que éstas no posean un lenguaje.

De acuerdo con Myklebust (1971) existe una relación clara, causal y directa entre la sordera y la capacidad de abstracción de los sujetos, es decir, la sordera impacta de manera negativa en la capacidad de abstracción de los sujetos y dicha relación parece estar fuertemente vinculada con las limitaciones inherentes al lenguaje verbal que conlleva el ser una persona sorda. De ahí se podrían entender las limitaciones en la capacidad de abstracción que pueden observarse en personas sordas. Este autor concluye por una parte que una característica común a la inteligencia de los individuos sordos es una mayor relación con lo concreto e importantes dificultades en el pensamiento abstracto. No es extraño, por ejemplo, que en las conversaciones entre sordos en las que se alude a eventos del pasado, no se precise hace cuanto tiempo sucedieron (v.g., hace una semana, hace dos meses, hace cuatro años) y más bien se recurra a expresiones del tipo, hace tiempo, hace mucho tiempo, etcétera.

Marchesi (1981) señala con gran claridad la importancia de la LS para los niños sordos, al decir que parece totalmente necesario el proveer a los menores durante sus primeros años de vida, de una estimulación de tipo lingüístico que contribuya a la formación de estructuras neurológicas y de aquellos procesos básicos del lenguaje. Tomando esto en cuenta y atendiendo a las dificultades de los niños

sordos para acceder al lenguaje oral, se vuelve entonces imperativo el acceso a una forma de comunicación adecuada para estos individuos, esto es, la LS.

Actualmente, en los ámbitos académicos son pocos quienes aún encuentran un valor en las aproximaciones oralistas en la educación de los sordos, ya Conrad (1979) decía atinadamente que aquella educación de los niños sordos que es exclusivamente oral carece de bases científicas y ha probado en la práctica su ineffectividad.

Santana y Torres (2003) al hablar de la relevancia biológica de la adquisición de una lengua, abundan sobre los aspectos gramaticales de la misma y la señalan como una condición necesaria en el proceso de especialización hemisférica y su relación con el lenguaje. Durante el periodo crítico de adquisición del lenguaje que comprende aproximadamente los primeros cinco años de desarrollo dicen Skotara, Salden, Kugow, Hanel-Faulhaber, & Roder (2012), que existe un alto grado de plasticidad cerebral. Los retrasos en el lenguaje afectan el desarrollo de las estructuras neurolingüísticas en el cerebro, en particular aquellas relacionadas con el desarrollo de la gramática y la adquisición de segundas lenguas. Hablamos entonces de un impacto biológico irreversible y fundamental en el cerebro y en el desarrollo saludable, que surge como consecuencia de la falta de acceso a una lengua durante un periodo de tiempo determinado del desarrollo cerebral.

Los trabajos de Mayberry (2002) son fundamentales para entender la importancia de exponer a los menores sordos a una lengua que les sea natural, es decir la LS. En sus investigaciones se describe un estudio de imagen cerebral realizado en adultos sordos incapaces de comunicarse funcionalmente en inglés hablado, y quienes han utilizado la Lengua de Señas Americana (ASL) por más de 30 años, estando expuestos a ella en diferentes momentos de su vida (del nacimiento a los 3 años, de los 4 a 7 años y de los 8 a 14 años) En este estudio se ha encontrado un efecto de “edad de adquisición” relacionado con la habilidad para entender la gramática. De manera más específica, una exposición tardía a la LS ha demostrado

que al observar oraciones en ASL existe una mayor activación en la región posterior visual del cerebro y menos en la región anterior del cerebro que se especializa en el lenguaje, lo contrario es verdad para aquellos que fueron expuestos a la ASL en edades más tempranas. Una exposición tardía significa entonces que la información lingüística tiene más posibilidades de ser procesada como información visual y menos eficientemente como información relacionada con el lenguaje. Leybaert y D'Hondt (2003) hacen énfasis en que el periodo de adquisición para la lengua de señas no es mayor que el periodo para la lengua hablada. Por lo general una adquisición tardía lleva a una menor especialización del lenguaje en el cerebro.

Algo se hace claro para este momento y ello es la importancia capital que tiene proveer a los niños de un código de comunicación que responda a sus características individuales (aquí nuevamente nos referimos a la heterogeneidad de la sordera, i.e., el grado de pérdida auditiva, si la persona sorda pertenece a una familia oyente, aspectos educativos, entre otros) y que les permita modelar sus experiencias, el intercambio de información y construir una representación de la realidad, previniendo así la afectación tanto de su desarrollo cognitivo como la de otras áreas.

Hay que dejar claras algunas cosas al hablar de la forma en que las personas sordas y en particular los niños sordos se comunican para con ello intentar desterrar una serie de creencias que perduran aún en la actualidad; de acuerdo con Hall (2017) por mucho tiempo ha existido la creencia de que la lengua de señas interfiere con el desarrollo de la lengua hablada en los niños sordos, esto a pesar de la falta de evidencia que apoye dicha creencia De acuerdo con Hall (2017) una completa accesibilidad al lenguaje actúa como un factor de protección para un desarrollo saludable. Hoy en día y como se ha venido mostrando a lo largo de este trabajo existe evidencia de los beneficios que trae consigo la exposición de los niños sordos a una LS, y del impacto negativo que tiene la falta de acceso a ella. Esto incluye retazos cognitivos, dificultades en la salud mental, una disminución en la calidad de vida, entre otras afectaciones.

Hall (2017) sintetiza la importancia de la LS en los niños cuando dice que las prioridades en cuanto al desarrollo del niño sordo deben estar enfocadas en un crecimiento saludable de todas las áreas del desarrollo por la vía de un acceso completo a una primera lengua, como es el caso de la lengua de señas, en vez de enfocarse en la privación auditiva y la capacidad para el habla.

Tal como señala Lederber (2013), no existe evidencia de que un lenguaje no pueda ser aprendido en múltiples modalidades y tampoco existe evidencia de que el uso de la lengua de señas afecte el desarrollo de la lengua hablada. Por el contrario, sí existe información sólida y cada vez más abundante de que la falta de acceso al lenguaje puede provocar que el desarrollo de los individuos se vea empobrecido de modo importante.

Hall (2017) continúa señalando que la falta de acceso a un lenguaje ocasionada por la exclusión de un lenguaje visual completamente accesible como la lengua de señas, parece ser la causa primordial de pobres resultados en el desarrollo de cualquier forma de lenguaje en las personas sordas. Black y Glickman (2006) apuntan que la ausencia de un lenguaje o un acceso limitado al mismo puede provocar retrasos cognitivos y dificultades en la salud mental a lo largo de una vida.

Después de una revisión de las posturas en torno a las implicaciones de la pérdida auditiva y en relación con el desarrollo cognitivo de las personas sordas se puede apreciar que, en particular, las personas sordas profundas tienen un desarrollo cognitivo lento y esto se pone de manifiesto en diversas actividades, por ejemplo y según señala Marchesi (1999), la planificación y la anticipación de conductas, la capacidad para adquirir información y adquirir nuevos conocimientos sobre la realidad; así como la posibilidad de desarrollar hipótesis o razonar respecto a una multiplicidad de alternativas.

Levine, Golinkoff y Hirsh (2016) concluyen que, durante los primeros doce meses de vida, ocurren experiencias cruciales para la adquisición de un lenguaje, se analizan las señales en el tono de voz, las palabras se mapean con referentes del mundo real y se descubren patrones sintácticos en la medida en que los infantes comienzan a construir los fundamentos para la comunicación junto con sus cuidadores. Sin embargo, muchas de estas experiencias iniciales están ausentes en los sordos prelingüísticos.

Marchesi (1981) indica con claridad que dichas limitaciones pueden superarse mediante la adquisición y el uso de la lengua de señas. Este es un uso que debe ser análogo al que tendría un niño oyente con padres oyentes o bien, al de la relación que se establece entre un grupo de hablantes de la misma lengua. Es decir, los menores sordos prelingüísticos se beneficiarán de ser expuestos a la lengua de señas desde los primeros días de vida, con sordos proficientes quienes estén en constante comunicación con los menores. El desarrollo cognitivo de los menores dependerá en gran parte de esta exposición, lo que convierte a la LS en un factor esencial para favorecer el desarrollo cognitivo en las personas sordas.

2.5 Síntesis del capítulo

Al hablar de las implicaciones que tiene la sordera en el desarrollo cognitivo de los individuos, existen una serie de circunstancias y variables que deben ser tomadas en cuenta, para poder tener un entendimiento más preciso de este fenómeno. Uno de los primeros elementos a considerar es la heterogeneidad del concepto. Estrada Aranda (2008) propone a este respecto clasificar la pérdida auditiva de forma cuantitativa y cualitativa o bien por el lugar donde ocurre la lesión que da origen a dicha pérdida, otra forma de clasificar la sordera es la edad en que se presenta. Hay que decir que el aprendizaje de una primera lengua (L1) entraña una dificultad aún mayor cuando se trata de un individuo sordo que no está en contacto directo con otras personas sordas y quienes se comuniquen a través de lengua de señas

(LS), esto en comparación con la manera en que las personas oyentes adquieren una L1

Durante este capítulo se brinda evidencia y ejemplos de cómo aquellas personas sordas que han tenido acceso a una lengua que les es natural desde el momento de su nacimiento, ven favorecido su desarrollo cognitivo. Se contrastan los casos de las personas sordas en familias de oyentes contra los de personas sordas en familias de sordos. Se busca dejar claro que las prioridades en cuanto al desarrollo del niño sordo deben estar enfocadas en un crecimiento saludable de todas las áreas del desarrollo por la vía de un acceso completo a una primera lengua, como es el caso de la lengua de señas, en vez de enfocarse en la privación auditiva y la capacidad para el habla.

3. La lengua de señas como primer vehículo por el que las personas sordas pueden favorecer su desarrollo cognitivo y la adquisición de una segunda lengua.

A manera de introducción sobre los motivos por los que la lengua de señas debe ser el primer vehículo mediante el que las personas sordas favorezcan su desarrollo cognitivo, podemos retomar lo dicho por Sánchez (2012) quien comienza por describir al sordo como aquella persona cuya pérdida auditiva tiene lugar antes de desarrollar el lenguaje y quien después enfrentará dificultades profundas para acceder a la lengua escrita. Esta descripción de la persona sorda es consistente con la que se ha venido utilizando en el desarrollo de este trabajo y que tiene como características principales la condición de ser una sordera prelingüística y profunda.

Así a lo largo de este documento y retomando el trabajo de Domínguez Gutiérrez (2003) nos hemos centrado en aquellos niños e individuos sordos en general que presentan una sordera profunda, es decir cuyo grado de sordera se encuentra entre los 91 dB y los 120dB y que son incapaces de percibir el habla y tan sólo alcanzan a percibir aquellos ruidos que son muy potentes, quienes además son sordos prelocutivos (la sordera se presenta antes de que los niños hayan aprendido a hablar, se entiende entonces, que son aquellas sorderas que se presentan entre el nacimiento y los tres años de edad).

Sanchez (2015) por otro lado,refiriendoce a la lengua de señas, dice que esta tiene como fin primero el desarrollo del pensamiento y del lenguaje, menciona que una circunstancia frecuente en los programas de enseñanza de lengua de señas (LS) es la subordinación de la misma en relación a la lengua mayoritaria, puesto que cuando se enseña, se plantea como un instrumento para que los sordos aprendan mejor la lengua española, ya sea en su modalidad oral o escrita, en vez de enseñarse como un instrumento para que se desarrolle el pensamiento y sean capaces de comunicarse entre ellos. Un instrumento que constituirá la base sobre la que se pueda montar la adquisición de cualquier lengua posterior. Esto (ser la

primera lengua y un instrumento para el desarrollo del pensamiento), se aconseja, sea el objetivo primordial del aprendizaje de la LS.

Los trabajos de Martín Bravo (1996) también plantean un escenario esclarecedor respecto a otros factores que intervienen en el desarrollo cognitivo de los individuos sordos, tales como la calidad de la interacción con otros individuos sordos, el ambiente familiar, las posibilidades en términos didácticos que los colegios pongan a disposición de los niños sordos y el ser sordo hijo de padres sordos o bien sordo hijo de padres oyentes. A diferencia de las personas oyentes, en las personas sordas el hilo conductor que atraviesa sus relaciones comunicativas está dado, en un primer momento, por lo visual (y no por lo auditivo como en los oyentes). Ahora bien, el desarrollo social de los niños sordos está intrínsecamente vinculado, de acuerdo con Marchesi(1999) con su nivel lingüístico y con su nivel comunicativo.

Para Estrada Aranda (2008) existen otras variables que impactan el desarrollo del niño sordo y que tienen que ver con crecer o no en un ambiente donde se estimule la comunicación y donde el niño reciba información de forma constante, a través de un sistema lingüístico que le sea natural y en el que estos menores sean competentes; esto permitirá un desarrollo más o menos similar al de los niños oyentes.

Estrada Aranda (2008) apunta también que otro papel de gran importancia lo juegan los padres, en el caso de aquellos que son oyentes y que aprenden LS para comunicarse con su hijo sordo, al hacerlo estarán favoreciendo el intercambio comunicativo y por supuesto generarán una relación más estrecha con sus hijos, lo que contribuirá a que se consolide la seguridad en el entorno social más inmediato del menor, es decir, con su familia. Un proceso semejante es también válido para los adultos sordos, quienes buscarán la compañía de otros sordos o bien de otras personas capaces de comunicarse a través de la LS

Cuando se habla sobre sordera, lengua de señas, bilingüismo, oralidad y en general de la educación formal de la persona sorda y el aprendizaje de la lengua mayoritaria del entorno a la que dicha persona pertenece, no es extraño que se compare a la persona sorda con una persona que pertenece a una minoría lingüística, esta comparación, aunque pueda ser cuestionada desde la perspectiva médica o biológica, resulta de gran utilidad si lo que se busca es poner de manifiesto las pautas y los momentos que sigue la adquisición y el desarrollo de cualquier lengua, incluida la lengua de señas y si se busca poder crear recomendaciones de tipo pedagógicas o programas de intervención que ayuden a favorecer el desarrollo y la integración social de la persona sorda.

Para las personas sordas, tal como mencionan Estrada Aranda (2008) y Tovar (2001) la lengua que les es natural es la lengua de señas y esta, dice Tovar (2001) se diferencia de las lenguas orales solamente por el canal de comunicación de que hace uso; mientras que las lenguas orales utilizan la comunicación audio-vocal, las lenguas de señas se basan en la comunicación viso-gestual.

Tovar (2001) da cuenta del escaso reconocimiento científico que las lenguas de señas han recibido a lo largo del siglo XXI y de este nuevo siglo, esta situación descrita en general, se puede también pensar para el caso mexicano. Lo anterior y de acuerdo con Tovar (2001) se traduce en la exclusión de la lengua de señas del ámbito educativo.

Y la lengua de señas, igual que cualquier otra lengua debe estar presente, no sólo en el ámbito educativo, sino en el día a día de cualquier persona sorda, pero muy particularmente aquellas que acaban de nacer, así lo expresa también Sacks (2012) cuando habla de la forma en que el lenguaje se adquiere mediante intercambios comunicativos, a este respecto dice que de común se distingue entre gramática, significados verbales e intención comunicativa, es decir la sintaxis, la semántica y la pragmática del lenguaje, sin embargo esto siempre va aparejado del aprendizaje

y uso del lenguaje y por lo tanto, no es el lenguaje sino el *uso* del lenguaje lo que se debe estudiar.

Sacks (2012) dice que el primer uso del lenguaje, la primera comunicación que se establece en los seres humanos, de general se da entre la madre y el niño y es así como el lenguaje se adquiere y crece entre estos dos. Sacks (2012) continúa diciendo que el lenguaje ha de ser transmitido y aprendido lo antes posible, de lo contrario, su desarrollo puede verse trastornado y retardado de modo permanente. Para el caso de las personas sordas, ese lenguaje es el lenguaje de señas.

Cuando un niño nace, de inmediato está en contacto con el lenguaje, escucha las voces de la doctora, de los enfermeros, de su madre y del resto de las personas con las que entra en contacto, esa misma realidad es a la que tendría que estar expuesto un niño sordo al nacer, siendo la única variante, el canal de comunicación; en vez de escuchar a sus padres hablando, debería verlos *señar* (muchos de los textos que hacen referencia a la comunicación entre los sordos, utilizan la palabra hablar para referirse a las señas con las que se comunican; sin embargo el autor de este documento encuentra que 'señar' refleja de modo mucho más adecuado ese hecho comunicativo). Sacks (2012) en coincidencia con esto, dice que los niños sordos han de entrar en contacto con personas sordas de manera inmediata, personas sordas que *señen* con fluidez. Sin pensamos en el caso de un niño sordo hijo de padres oyentes, será responsabilidad de estos crear las condiciones óptimas para que su hija o hijo se relacionen con otras personas sordas, no sólo niños, sino adultos competentes en el uso de la lengua de señas y que ayuden a favorecer el aprendizaje natural de la lengua de señas. Una vez que los niños hayan aprendido a *señar* y retomando a Sacks (2012), que puedan hacerlo bien (alrededor de los tres años) es cuando otros aprendizajes se pueden comenzar a buscar, por ejemplo: la circulación libre de información, el aprendizaje de la lectura y la escritura (siempre pensado como el aprendizaje de una segunda lengua), etcétera.

En el párrafo anterior se habla de la responsabilidad de los padres oyentes para crear las condiciones en las que su hijo pueda estar en contacto con personas competentes en el uso de la lengua de señas, personas que tengan la LS como primera lengua, la lógica de esto es simple. Los padres, aunque deben aprender LS si quieren tener un vehículo de comunicación con su hijo, no tienen la LS como primera lengua y puesto que comienzan a aprenderla, tampoco son proficientes en su uso. Es por esto que, si se quiere crear una condición análoga a la de un niño oyente, en términos de *inputs* de lenguaje, el niño sordo deberá estar en contacto con personas que tengan la LS como primera lengua; es decir, no basta con estar en contacto con personas que apenas la están aprendiendo.

Sobre los temores de algunos padres respecto a la LS como obstáculo para que los niños puedan aprender a hablar con la ayuda de un auxiliar auditivo o de un implante coclear, Sacks (2012) dice también que no existe ninguna prueba que respalde esta creencia.

K, una amiga, y maestra por muchos años en una escuela para niños sordos quien es usuaria proficiente de la lengua de señas mexicana (LSM), me contó la siguiente anécdota, que refleja los temores de los que se habla en el párrafo anterior. Me dijo que cuando nació su hijo (oyente), decidió que quería que fuera bilingüe. Le hablaba igual que a cualquier bebé, pero también acompañaba todo lo que estaba diciendo con LSM. Cuando L (su hijo) entró a la guardería aún no hablaba, pero ya hacía algunas señas para comunicar conceptos básicos, podía decir si tenía hambre, sed y otras cosas sencillas. K me contó lo preocupadas que estaban las maestras en la guardería de L al ver que usaba las señas para comunicarse, pero no el español hablado. Le decían constantemente que no debía enseñarle LSM o L no aprendería a hablar.

K, consciente de que eso no tenía ningún fundamento, continuó con su educación bilingüe. Hoy L está en la secundaria, habla español, inglés (que le enseñaron después en la escuela) y conserva cierta destreza en LSM.

Como ejemplo claro del impacto positivo que tiene aprender la LSM desde el momento del nacimiento, en la misma forma en que se aprendería cualquier otra lengua, Sacks (2012) habla del libro de Nora Ellen Groce: *Every one here spoke sign language: Hereditary Deafness in Martha's Vineyard*, el autor describe la circunstancia de este poblado en Massachusetts donde debido a una mutación ocasionada por la endogamia y desde hace poco más de doscientos cincuenta años ha existido entre sus pobladores una forma de sordera hereditaria. Sacks (2012)

dice que para mediados del S. XIX la mayoría de las familias que habitaban el interior de la isla estaban afectadas y en algunos pueblos colindantes el número de personas sordas había crecido tanto como uno de cada cuatro. Como consecuencia de esta situación, la comunidad entera aprendía la LS y la comunicación entre personas oyentes y sordas fluía de forma libre y plena.

Sacks (2012) también habla sobre una aldea en Yucatán cuya población asciende a 400 habitantes de los cuales 30 adultos y un niño pequeño son sordos congénitos, en ese lugar, también la población entera usa la LS, esta LS es sin embargo enteramente diferente a la que se utiliza en Mérida y aquí Sacks (2012) menciona otra circunstancia de gran relevancia, menciona que la vida de estos sordos rurales es una vida bien integrada, la comunidad en la que habitan les acepta y ha aprendido a usar la LS, esto contrasta notoriamente con los bajos niveles educativos, lingüísticos, de información y sociales que experimentan las personas sordas “urbanas” de Mérida, quienes de general sólo pueden dedicarse a la venta ambulante o a conducir bicitaxis, dice Sacks.

3.1 El papel del lenguaje en el desarrollo cognitivo.

Podemos comenzar por el planteamiento que hace Chomsky (2015) quien señala que la adquisición del lenguaje guarda semejanzas con el crecimiento y desarrollo de un órgano; es algo que le sucede al niño, no algo que el niño hace. Sin embargo, el medio ambiente juega un papel clave, puesto que cada lengua dice Chomsky (2015) es el resultado de la interacción de dos factores: el estado inicial y el curso de la experiencia. Así, se puede pensar en el estado inicial como un mecanismo de adquisición de lenguas que procesa la experiencia como un *input* y genera la lengua como un *output*, un *output* que está internamente representado en la mente. Existen razones muy poderosas dice Chomsky (2015) para creer que el estado inicial es común a toda la especie.

Chomsky (2015) imagina el estado inicial de la facultad del lenguaje como una red fija de circuitos conectada a un tablero de interruptores, esta red constituye los

principios del lenguaje y los interruptores representan los parámetros; es decir aquellas opciones que son determinadas por la experiencia. Cuando los interruptores están de un modo, se obtiene bantú, cuando están de otro japoses y para efectos del tema que aquí se trata, si están en otra posición, el resultado es la LS.

La historia de la psicología ha establecido ya una clara relación entre el lenguaje y el pensamiento, por supuesto, siempre que se piensa en lenguaje se piensa en aquel del que los oyentes hacen uso, pero hay que señalar que esa misma relación es verdadera para todas aquellas personas que no pueden oír. Sacks, (2012) menciona atinadamente que es esta relación pensamiento-lenguaje la que supone el problema más central, el primordial. Y para entender esta realidad se debe pensar en las dificultades que enfrentan aquellos seres humanos que nacen sordos o que quedan sordos desde una edad muy temprana.

Al hablar de como la lengua de señas favorece el desarrollo cognitivo de las personas sordas, Sacks (2012), comienza por puntualizar que lo que es importante no es exclusivamente el grado de sordera, sino el momento en que esta se presenta. Los sordos prelingüísticos, dice Sacks, (2012), corren el riesgo de un retraso mental grave o bien una deficiencia permanente en el dominio del lenguaje. Sacks, (2012) explica de una forma clara la relevancia del lenguaje para el desarrollo cognitivo cuando señala que el lenguaje no es algo que se pueda aprender en solitario, sino que corresponde a una categoría singular que en primer lugar requiere de lo que el llama “potencial básico innato”, pero que al mismo tiempo, dicho potencial está en función de la cercanía con otra persona que ya posea competencia y capacidad lingüísticas.

Sobre la importancia de estar en contacto con otras personas que ya posean una competencia lingüística y que puedan transmitir conocimientos a través del lenguaje, Herrera F (2005) menciona lo reducido del repertorio lingüístico y conceptual de los sordos y lo atribuye a la frecuencia con que el diagnóstico de

sordera se da después de los dos años de edad y por otro lado, al número de veces en que estos niños sordos nacen en familias de oyentes quienes no tienen ningún conocimiento de la lengua de señas. Piense el lector en las diferencias en el lenguaje que se presentan en las personas en función de su lugar de nacimiento, de las oportunidades educativas a las que han o no tenido acceso o incluso dependiendo de los entornos sociales y económicos en los que crecieron, esto mismo es realidad para una persona sorda que tiene la LS como lengua natural y que consistentemente caree de exposición a esta lengua.

En este mismo sentido Paul (1998) hace notar que mientras que las personas oyentes de general tienen acceso a desarrollar sus habilidades de comprensión general del lenguaje, para los individuos sordos lo común es que dichas habilidades estén pobremente desarrolladas, esto no como resultado de una falta inherente de habilidades en los sordos, sino a causa de la pobreza de experiencias y estímulos lingüísticos apropiados.

Por suerte, el estudio de la sordera y de sus implicaciones desde múltiples enfoques ha cambiado de manera favorable en los últimos años, Domínguez Gutiérrez (2003) menciona por ejemplo los cambios que se han suscitado en disciplinas como la lingüística, la psicolingüística, la psicopedagogía y la neuropsicología respecto a la forma en que conciben la sordera, dando lugar a un enfoque clínico-terapéutico que no se basa en el déficit y en cambio se enfoca en las capacidades, lo que coloca el foco en la introducción de planteamientos pedagógicos innovadores relacionados con el uso de la lengua de señas en la educación de los individuos sordos: niños y adultos por igual.

Esta forma de entender la realidad de los niños sordos, dice Domínguez Gutiérrez (2003) propone que los niños sordos tengan la posibilidad de acceder a la comunicación y a una representación del mundo, mediante una lengua que les es natural y espontánea, en cuanto a la forma en que habrán de adquirirla, esta lengua es la lengua de señas y a partir de ahí, en un modelo bilingüe de educación, los

niños entonces podrán aprender la lengua mayoritaria de su entorno en sus diferentes modalidades.

El lenguaje, dice Nahrkhalaji (s.f.) parece estar relacionado al desarrollo de una memoria autobiográfica. Para Nelson (1996) el desarrollo del lenguaje es claramente dependiente de la memoria a largo plazo porque supone el almacenaje y la recuperación de la información respecto del significado de las palabras, junto con un conocimiento de estructuras gramaticales y convenciones lingüísticas. Así el desarrollo del lenguaje permite a los individuos compartir experiencias con otras personas. Nahrkhalaji (s.f.) dice que los seres humanos son seres programados de manera innata para construir relaciones con otros; comunicarse y aprender de otros y respecto a otros mediante la interacción, por ello el desarrollo del lenguaje le da un propósito mayor a la memoria. Los seres humanos son entonces capaces de intercambiar recuerdos con otros y utilizar el intercambio de experiencias para formar relaciones. El formar relaciones, dice Nahrkhalaji (s.f.), puede contribuir al desarrollo cognitivo, ya que la relación con otras personas, permite a los individuos sumar nuevos conocimientos.

Sobre el impacto que el lenguaje puede tener en el desarrollo cognitivo Clark (2004) menciona una serie de cosas, dice primero que a) las palabras pueden tomarse como invitaciones para construir categorías, estas dirigen la atención de los niños y así pueden influenciar la forma en que los niños organizan y consolidan lo que saben respecto las relaciones y los tipos particulares de estas, dice también que b) el lenguaje puede influir el desarrollo cognitivo puesto que es una fuente de representaciones. Si se tiene una palabra para una relación, una acción o un objeto, esta puede llamar la atención hacia las similitudes que existen entre categorías cognitivas; lo que quiere decir que el lenguaje puede posibilitar analogías que permitan un pensamiento altamente complejo y finalmente dice Clark (2004) que c) el lenguaje les brinda a los niños una manera de explicitar diferentes perspectivas del mismo evento. Los niños muy pequeños pueden reconocer y utilizar

perspectivas alternas de objetos o eventos. Pueden identificar el mismo referente en una variedad de formas dependiendo de su perspectiva.

Una vez más la comparativa entre la forma en que se desarrolla un niño oyente y uno sordo, puede resultar de utilidad para dimensionar la importancia que tiene dotar de una lengua al niño sordo desde el momento de su nacimiento, Mayberry (2002) por ejemplo, menciona que el poder escuchar, brinda al niño los correlatos acústicos del mundo físico, como muestra se puede pensar en el sonido de las pisadas de alguien que se acerca, el ladrido de un perro, el claxon de un auto o el repiqueteo de la lluvia. Existe toda una diversidad de *inputs* a los que el niño está expuesto desde el día de su nacimiento y que proporcionan información que no es enseñada de manera formal en ningún momento, sino que se recibe de manera paralela, para los niños que nacen sordos y con padres oyentes, de general, esta información es inexistente, más aún dice Mayberry (2002) escuchar supone mucho más para el niño que la acústica del mundo físico, escuchar es la modalidad sensorial por la que los niños perciben el habla, esto es el universo de conversaciones que vincula a los individuos, a las familias y a la sociedad en general. Ese mismo universo tiene que ser accesible para los niños sordos y para las personas sordas en general y la vía para tener acceso a él, es la lengua de señas.

El desarrollo cognitivo entre otras muchas cosas es como dice Mayberry (2002) el resultado de los intentos del niño por entender a la familia en la que nace, el vecindario en el que vive, la escuela y el mundo en general, durante un periodo de rápido desarrollo cerebral y aprendizaje. El efecto de la sordera en el desarrollo cognitivo es por lo tanto muy variado y complejo, para Mayberry (2002); esto es el resultado de las múltiples formas en que las diferentes familias, sociedades y culturas reaccionan e interactúan con los niños que son sordos de nacimiento y que en consecuencia no aprenden de manera espontánea a hablar.

El desarrollo del lenguaje y los factores que impactan sobre dicho desarrollo se encuentran entre los aspectos claves en el presente trabajo. Meadow-Orlans (1987) al hablar sobre el desarrollo del lenguaje en los niños sordos, hace referencia a su incapacidad para aprender a hablar de manera espontánea, y agrega que una de las señales que dejan ver que un niño es sordo, además de no responder al sonido, es el hecho de no comenzar a hablar a la edad esperada, esto es, entre los 10 y 18 meses de edad.

Mayberry (2002) señala las complejidades que supone hacer generalizaciones sobre el desarrollo del lenguaje en los niños sordos y relaciona esta dificultad a las múltiples formas sensoriales de *inputs* lingüísticos que reciben los niños sordos y las formas y cantidades variables de *inputs* de lenguaje que están disponibles para ellos durante las primeras etapas de la infancia. Por ejemplo, dice Mayberry (2002), algunos niños sordos no reciben *inputs* de lenguaje de ningún tipo, ya sea porque su sordera es profunda, porque no se detecta a tiempo, porque no reciben ninguna atención, etcétera. Para otros niños, dichos *inputs* son sólo parciales, esto debido a que los auxiliares auditivos y los implantes cocleares no siempre restauran la audición a niveles normales, otros niños, menciona Mayberry (2002) tienen contacto con la lengua de señas, esta clase de *input* es en principio completamente accesible para los niños sordos debido a su naturaleza visual, por desgracia y como hemos mencionado antes, las circunstancias familiares y sociales con frecuencia y de manera inadvertida juegan en contra de los niños sordos y sólo les permiten tener acceso a formas limitadas o cantidades reducidas de exposición a la LS durante sus primeros años de vida, cuando ocurre el desarrollo normal del lenguaje.

3.2 Adquisición de la lengua de señas

Por otra parte, y como lo señalan Newport & Meier (1985) aquellos niños sordos que son expuestos por sus padres sordos, a la lengua de señas desde el nacimiento adquieren la lengua de señas de manera espontánea y en un modo que puede compararse con la forma en que los niños oyentes adquieren la lengua, es decir de manera espontánea. Se comienza, dicen Newport & Meier (1985) con una etapa de

“balbuceo de señas”, comenzado con una sola seña, que luego transita a dos y posteriormente comienza a adquirir el complejo sistema morfológico de la lengua de señas. El niño no adquiere una maestría completa en la lengua de señas, dice Newport & Meier (1985), sino hasta los 5 o 6 años de edad. Ahora bien, Morford & Mayberry (2000) señalan como la facilidad con la que el niño sordo adquiere de forma espontánea la LS, demuestra sin lugar a duda que la sordera congénita, no altera la habilidad del niño para adquirir la gramática, en vez de eso, dicen Morford & Mayberry (2000), el mayor problema que la sordera congénita acarrea para el niño sordo es el acceso a suficientes fuentes de lenguaje a la edad indicada. Mayberry (2002) amplía esta información e insiste en la importancia que tiene exponer a los niños a una lengua que les sea accesible desde la infancia pues esto es necesario para el completo desarrollo de cualquier lengua, tanto una L1 como una L2 y en este sentido agrega que aquellos niños que son expuestos desde la primera infancia a una lengua que les es accesible, tendrán la posibilidad después de adquirir habilidades gramaticales y de lectura en una segunda lengua, que son comparables con un niño oyente, incluso cuando la primera lengua es la lengua de señas.

Las personas sordas, apunta Mayberry (2002), que por cualquier causa no son expuestas a un lenguaje que les sea accesible durante su infancia, enfrentarán como consecuencia dos discapacidades permanentes: la primera es no poder escuchar sonidos y la segunda y quizá a la postre con un impacto mayor, el no poder comprender en buena medida ninguna lengua en ninguna modalidad, con el impacto cognitivo, emocional y social que esto supone. Mayberry (2002) es clara al decir que esta segunda discapacidad se puede prevenir enteramente.

Para este momento se han dejado claros ciertos aspectos que sin embargo conviene retomar; el primero tiene que ver con la manera en que la sordera afecta el desarrollo cognitivo de un niño, en este sentido hemos señalado que el déficit principal que la sordera trae consigo tiene que ver con el riesgo de que la adquisición de una lengua se vea empobrecido en algún modo. Se ha señalado también que los niños sordos, entendidos como un grupo, presentan niveles heterogéneos de

desarrollo del lenguaje, lo que se relaciona tanto con el momento de desarrollo como con la exposición al lenguaje y también la manera en que el acceso a una lengua que les sea natural facilita su desarrollo cognitivo.

No se puede hacer demasiado énfasis en la importancia de adquirir la lengua de señas en cuanto se conoce el diagnóstico de la sordera y Sánchez (2012) usa un ejemplo brutal para demostrar su importancia cuando describe el número tan alto de niños sordos hijos de padres oyentes que son privados de una lengua por muchos años hasta que entran a una institución donde hay usuarios proficientes de la lengua de señas, lo que los imposibilita para poner en marcha desde el momento de su nacimiento los mecanismos del lenguaje y compara esta realidad con la de un niño que a sabiendas de ser oyente, es privado del lenguaje por cinco o seis años. Si esto pasara dice Sánchez (2012), motivaría todo tipo de denuncias y la intervención de los organismos correspondientes, pero cuando se trata de una persona sorda, nada de estos sucede; lejos de que esta situación sea denunciada, por médicos, logopedas, docentes o padres, lo que priva es un sentido de indiferencia, que acarrea consecuencias, las más de las veces, devastadoras para el desarrollo cognitivos de los individuos.

3.3 Síntesis del capítulo

En el capítulo anterior se ha establecido como preámbulo la relación positiva que existe en entre el acceso a una lengua en las personas sordas y su desarrollo cognitivo, esto nos permite dar un salto lógico y establecer a través de datos y argumentos que la lengua que mejores resultados proporciona a las personas sordas para favorecer su desarrollo cognitivo y posibilitar la adquisición de una segunda lengua, es la lengua de señas.

Hemos retomado los trabajos de autores como Martín Bravo (1996) quien plantea un escenario esclarecedor respecto a algunos factores que intervienen en el desarrollo cognitivo de los individuos sordos, tales como la calidad de la interacción

con otros individuos sordos, el ambiente familiar, las posibilidades en términos didácticos que los colegios pongan a disposición de los niños y el ser sordos hijo de padres sordos.

La lengua de señas, igual que cualquier otra lengua debe estar presente, no sólo en el ámbito educativo, sino en el día a día de cualquier persona sorda, pero muy particularmente en el de aquellas que acaban de nacer, tal como lo expresa también Sacks (2012). Así, sólo después de que la lengua de señas ha proporcionado las bases para que el desarrollo cognitivo florezca, se podrá hablar de que existe un ensamblaje lo suficientemente sólido para poder construir una segunda lengua sobre este.

Conclusiones

Es a través del lenguaje que se conoce el mundo, sus dinámicas, los valores de la sociedad en un momento dado, etcétera, y la forma en que los oyentes adquieren el lenguaje es un proceso natural y espontáneo. Desde el nacimiento los niños oyentes están expuestos a una serie de inputs auditivos que paulatinamente y sin que medie un proceso formal de enseñanza-aprendizaje se va traduciendo en conocimientos para el niño. Conocimientos sobre la lengua por supuesto, pero también sobre el mundo físico, sobre los aspectos sociales del lugar donde habitan, sobre quiénes son sus cuidadores y sobre quienes son ellos mismos.

Serrat, Bel, & Aparici (2000) dicen que la adquisición del lenguaje constituye un proceso multifacético que tiene lugar desde el momento del nacimiento, este proceso sucede a una gran velocidad y como dicen Campo Ternera (2009) existen momentos durante las primeras etapas de vida y durante la niñez en general en los que el vocabulario se ve incrementado de manera notoria.

La velocidad y el conocimiento del mundo a través del lenguaje suponen fenómenos de una trascendencia tal para los individuos que los experimentan que al compararlos con el desarrollo típico de los sordos, las diferencias resultan diametrales, puesto que de común las personas oyentes nacen en familias de oyentes e incluso cuando un niño oyente nace al interior de una familia de sordos, el resto del mundo que lo rodea es un mundo de oyentes, donde las personas usan la lengua hablada en la mayoría de sus interacciones, un mundo donde existe la radio y la televisión, garantizando con esto que de manera natural y espontánea se adquiera la lengua.

Es gracias al contacto y aprendizaje de una lengua natural que las personas oyentes adquieren, mucho antes de la edad escolar, una serie de conocimientos respecto al mundo, conocimientos que la mayoría de las veces parecen obvios, pero que como se ha descrito a lo largo de este trabajo, en realidad no lo son. Los niños oyentes, aprenden, por ejemplo, que cada persona tiene un nombre, que la sensación que el agua provoca al contacto con la piel se conoce como 'de humedad', saben, gracias

al lenguaje que cuando sus padres los dejan en casa de sus abuelos, no es para siempre, aún más saben que esas personas con las que sus padres los dejan son sus abuelos y saben (todo esto gracias a tener una lengua) que sus abuelos, son los padres de sus padres. Los padres les pueden decir a donde van y que pronto volverán por ellos.

Otras formas de desarrollo que devienen como consecuencia de la adquisición del lenguaje y tal como Ternera (2009) lo menciona, tienen que ver con el uso de los símbolos y la capacidad de utilizar conceptos como el de tiempo y espacio, de forma eficiente.

A lo largo de este trabajo hemos proporcionado también una basta cantidad de pruebas y ejemplos respecto a la relación entre el lenguaje y el desarrollo cognitivo. Dicha relación entre otras cosas confiere al lenguaje la capacidad de ser un recurso representacional tal como señala Clark (2004) y que proporciona a los niños una forma de explicar diversos enfoques en torno a objetos y eventos.

Sin embargo, cuando hablamos de sujetos sordos y en particular de niños sordos, este poder disponer de la lengua para explicar la realidad es fundamentalmente distinto. Lo primero que debemos señalar en este sentido es que el aprendizaje de una primera lengua supone una dificultad aún mayor cuando se trata de un individuo sordo que no está en contacto directo con otras personas sordas y que en consecuencia no tiene referentes directos para poder adquirirla de modo natural. Sería interesante imaginar una sociedad que tuviera como lengua mayoritaria la lengua de señas, y donde en consecuencia las personas estuvieran expuestas a esta lengua desde el día de su nacimiento y cada una de sus relaciones con el mundo estuviera mediada por la LS.

En este punto, recordar algunos datos resulta importante, por ejemplo, Macchi, Veinberg, & Zgryzek (2005) dicen que alrededor de un 95 % de los niños sordos son hijos de padres oyentes y estos por lo general ignoran mucho en torno a la

educación de los niños sordos, que las personas sordas constituyen una comunidad con una lengua propia que les permite comunicarse de manera natural y en general múltiples aspectos de las realidades a las que se enfrentan las personas sordas. De esto lo que es fundamental es que estos padres oyentes, no hablan lengua de señas y no importa que tan rápido intenten aprenderla, de ningún modo podrán funcionar como un modelo lingüístico para sus hijos durante los primeros años de vida de los menores. Se le pide aquí al lector, que para tratar de dimensionar mejor el rezago de los padres que intentan fungir como modelo lingüístico, se piense en si alguien que ha estudiado una lengua por dos o tres meses sería contratado por una institución para enseñar dicha lengua. Este ejercicio de comparación quizá ayude a dimensionar con mayor claridad las limitaciones de los padres para tratar de enseñar la LS a sus hijos y de general las limitaciones de las personas que no conocen la LS para comunicarse con las personas sordas, que la tienen como primera lengua.

Muchos niños y personas sordas están entonces, faltos de una gran parte de información sobre la realidad que les rodea, lo que lleva aparejado un conocimiento pobre del mundo y su funcionamiento, tanto en los aspectos físicos, como en los sociales. Se existe en un mundo que consistentemente falla en sus intentos por compartir información, la persona sorda es como un extranjero en un país con una lengua distinta a la propia y en los casos más extremos, incluso el conocimiento de la lengua propia (la lengua de señas) está limitado y no alcanza para entender ni siquiera los aspectos más comunes de la realidad.

En contraste, aquellos niños sordos que nacen en hogares con padres sordos tienen desde el inicio de su vida acceso a una lengua que les es natural, y esto cambia positivamente la manera en que se desarrollan, lo mismo que su relación con quienes les rodean y por supuesto su ser en el mundo.

Estas diferencias también se pueden apreciar en aquellos niños que no son sordos prelingüísticos y que en cambio vieron perdida o disminuida su audición después

de haber aprendido a hablar, son también las personas sordas cuya pérdida auditiva es menor y quienes pueden tener acceso a una lengua desde la infancia apoyados con el uso de un auxiliar auditivo o de un implante coclear. La realidad de estos individuos es en algún modo más cercana a la de una persona oyente, los inputs de información a los que tienen acceso son mayores y en consecuencia su posibilidad de conocer el mundo se ve favorecida.

En este punto y como se ha venido describiendo a lo largo de este trabajo, queda evidenciada la importancia que tiene proporcionarles a los niños un código de comunicación que responda a sus características individuales, un código que les permitirá, como hemos mencionado enfáticamente, modelar sus experiencias, intercambiar información y tener un desarrollo cognitivo favorable.

Sánchez (2012) echa luz en la cuestión de la lengua de señas cuando dice que la función fundamental de la lengua de señas no es la de permitir que una persona se comunique con otra, sino desarrollar el mecanismo mental del lenguaje y la riqueza del pensamiento, el autor de este trabajo agrega que luego, justo esa riqueza de pensamiento se convertirá en algo que poder comunicar a otro, a un interlocutor, pero que primero, hay que facilitar que el lenguaje se desarrolle en los individuos.

La lengua de señas es la lengua que es natural para los sordos, es decir es la lengua que pueden desarrollar de manera espontánea y la que pueden utilizar para configurar un mundo interno rico en conceptos, ideas y abstracciones.

Para las personas sordas el hilo conductor que atraviesa sus relaciones comunicativas está dado por lo visual. Ahora bien, el desarrollo social de los niños sordos está intrínsecamente vinculado, de acuerdo con Marchesi(1999) con su nivel lingüístico y con su nivel comunicativo.

Estrada Aranda (2008) habla de la importancia que tienen los padres para el niño sordo, en especial cuando estos son oyentes y tras conocer el diagnóstico de su

hijo deciden aprender lengua de señas para poder establecer un canal de comunicación. Como se ha señalado antes, que los padres se familiaricen con las realidades de las personas sordas y sus canales de comunicación hace un gran servicio a las personas sordas y tiende un puente de comunicación entre ellos, pero en aras de un desarrollo cognitivo óptimo hay que pedir algo más de los padres, esto es, exponer a los niños sordos a modelos lingüísticos proficientes de la lengua de señas.

A este respecto, no se puede dejar de considerar a Sanchez (2012) cuando apunta que el niño sordo, desde que es muy pequeño debería tener la oportunidad de incorporarse al mundo de los sordos, y al decir esto, hace énfasis en la proficiencia de los señantes a los que los niños son expuestos, por eso lo que se busca transmitir aquí al lector es que, tras el diagnóstico de sordera de un niño, este debe ser puesto inmediatamente en contacto con un grupo de usuarios proficientes de la lengua de señas.

Ese contacto que se va a establecer entre el niño recién diagnosticado como sordo y la comunidad de sordos, no puede ser meramente en el espacio de la escuela o por un par de hora cada semana, si de verdad se tiene el interés del niño en alta prioridad, este debería estar expuesto a la mayor cantidad de inputs en lenguaje de señas que sea posible brindarle. Tal como pasaría si se desea que un recién nacido aprenda a hablar inglés en un país en que sólo se habla español, no basta como tres horas a la semana de inglés, en cambio se hace necesario rodear al menor de múltiples y constantes inputs en inglés.

Hoy en día en muchos países la posibilidad de un implante coclear es cada vez más una realidad, pero incluso en esos casos y puesto que hasta el día de hoy no se puede predecir el nivel de ganancia auditiva que tendrán los niños implantados, la primera lengua que deben aprender los niños sordos es la lengua de señas, esto prevendrá la posibilidad de que el implante coclear no haya dado la suficiente ganancia auditiva como para que el niño implantado se oralice y en caso de ser así,

es decir que el implante coclear permita la óptima oralización del niño, entonces ningún daño se habrá hecho, el menor será un menor bilingüe y paulatinamente preferirá la lengua hablada por sobre la lengua de señas, particularmente si todo su entorno está integrado por oyentes.

Los ejemplos que la literatura aporta respecto a los beneficios de la adquisición de la lengua de señas durante los primeros años de vida son cada vez más, pero esos beneficios también han podido ser apreciados de primera mano por el autor de este trabajo durante el tiempo que ha colaborado en una escuela para niños sordos. En ese lapso y una vez que estuvo familiarizado con la lengua de señas, el aspecto que le resultó más notable y que en mucho ha motivado la presente investigación, tiene que ver, con darse cuenta de las diferencias tan marcadas que existen entre las personas sordas que adquirieron la LS desde una edad temprana y quienes no tuvieron acceso a ella hasta edades muy avanzadas. Diferencias que tenían que ver con la posibilidad de establecer un canal de comunicación entre personas oyentes (a pesar de que estas tuvieran un uso limitado de la lengua de señas) pero también con la posibilidad de establecer un diálogo y transmitir conocimientos entre sus pares.

Al convivir con personas sordas, no es extraño apreciar que aquellas que no han tenido acceso a una lengua desde la infancia, suelen tener dificultades para comprender instrucciones o explicaciones (en lengua de señas) y al ser interrogados sobre alguna actividad realizada durante el día, las respuestas que proporcionan tienden a ser más o menos cortas y en el terreno de lo concreto, de nuevo las dificultades para desarrollar un pensamiento abstracto cuando no se ha tenido acceso a una lengua, se ponen de manifiesto. Por otro lado, aquellos individuos que tienen de común el diagnóstico temprano seguido de su exposición a grupos de sordos o bien aquellas personas sordas que crecieron en familias sordas, no sólo tienen a comprender mejor y más rápido a otros sordos, sino que incluso en muchos casos también logran entender con relativa facilidad a los oyentes que poseen conocimientos básicos de la lengua de señas.

Sin duda la sordera es una discapacidad, una auditiva, pero como profesionales de la salud mental debemos aprender a poner el énfasis no en esta pérdida auditiva, sino en reconocer como dice Sánchez (2012) que la falta de audición no es un límite para la potencialidad innata de los individuos de desarrollar sus habilidades cognitivas y lingüísticas. En nuestro ejercicio profesional, conviene pensar en la sordera como una realidad que vuelve a la persona sorda parte de una comunidad lingüística minoritaria y no poner toda nuestra atención en las cosas que no puedan hacer. Las personas sordas, son discapacitadas sí, pero lo nodal de esa discapacidad no yace en que no puedan oír, sino en que la sordera impide el desarrollo normal del lenguaje y con ello vienen aparejadas una serie de limitaciones cognitivas.

Admitamos, dice Sánchez (2012) que la condición mínima y necesaria para el desarrollo normal de un lenguaje, es que los individuos crezcan en un entorno humano en el que se utiliza de manera diaria una lengua que les es natural. La lengua que les es natural a las personas sordas es la lengua de señas y ésta, forma el andamiaje sobre el cual construir el desarrollo cognitivo de las personas sordas.

Bibliografía

- Bahrack, L., Lickliter, R., & Flomm, R. (2004). Intersensory redundancy guides the development of selective attention, perception, and cognition in infancy. *Curr Dir Psychol Sci*, 13:99–102.
- Bailargeon, R. (2004). Infants' Physical World. *Curr Dir Psychol Sci*, 13:89–94.
- Benitez, V., & Smith, L. (2012). Predictable Locations aid early object name learning. *Cognition*, 125:339-52.
- Berger Stassen, K. (2007). *Psicología del desarrollo: infancia y adolescencia*. Madrid: Panorámica.
- Black, P., & Glickman, N. (2006). Demographics, psychiatric diagnoses, and other characteristics of North American Deaf and hard-of-hearing inpatients. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 303–321. doi:10.1093/deafed/enj042
- Brandone, A., Pence, K., & Gollinkoff, R. (2007). Action speaks louder than words: Young Children differentially weight perceptual, social and linguistic cues to learn verbs. *Child Dev*, 78:1322-42.
- Campo Ternerera, L. (2009, julio-diciembre 22). *Redalyc*. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/4975/497552354007.pdf>
- Carroll, D. (2008). *Psychology of language*. Belmont: Thomson Wadsworth press.
- Chomsky, N. (1992, April 8). *Language: The Cognitive Revolution - Noam Chomsky*. (J. L. James R. Killian, Ed.) Retrieved 2019, from YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=0hzCOsQJ8Sc&t=3398s>
- Chomsky, N. (2015). *Nuestro conocimiento del lenguaje humano Perspectivas actuales*. Kentucky: Ediciones Satori.
- Clark, E. (2004). How language acquisition builds on cognitive development. *Trends in cognitive sciences*, 8(10).
- Cohen, D. (2013). *How the child's mind develops* (2nd ed.). New York: Routledge.
- Colin, D. (1985). *Psicología del niño sordo*. Paris: Masson SA.
- Conrad, R. (1979). *The deaf schoolchild: Language and cognitive function*. London: Harper and Row.
- Conti-Ramsden, G. (1990). Maternal recasts and other contingent replies to language-impaired children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*(55), 262-274.
- Davis, H., & Silverman, S. (1971). *Sordera y audición*. México: La Prensa Médica Mexicana.
- DeVries. (1969). *Constancy of genetic identity in the years three to six*. *Monographs of*.
- Dollagan, C., Campbell, T., Paradise, J., Feldman, H., Janosky, J., Pitcirn, D., & Kurs-Lasky, M. (1999). Maternal education and measures of early speech and language. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*(42), 1432-1143.

- Domínguez Gutiérrez, A. (2003). ¿Cómo acceden los alumnos sordos al lenguaje escrito? *Enseñanza & Teaching: Revista interuniversitaria de didáctica*, 201-218. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=931381>
- Estrada Aranda, B. (2008). *Salud Mental: Depresión y Sordera*. Monterrey, México: Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Fernández Viader. (1996). *La comunicación de los niños sordos: interacción comunicativa padres-hijos*. Barcelona: Promociones y publicaciones Universitarias S.A.
- Ferry, A., Hespos, S., & Waxman, S. (2010). Categorization in 3- and- 4-months-old infants: an advantage of words over tones. *Child Dev*, 81:472-9.
- Graven, S. (2008). Auditory development in the fetus and infant. *Newborn Infant Nurs*. 8:187–193. doi:<https://doi.org/10.1053/j.nainr.2008.10.010>
- Hall, W. (2017). What you don't know can hurt you: The risk of language deprivation by impairing sign language development in deaf children. *Matern Child Health J*, 961-965. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5392137/>
- Hansen-Tift, A., & Lewkowicz, D. (2012). Infants deploy selective attention to the mouth of a talking face when learning speech. *Proc Natl Acad Sci*, 109:1431–1436.
- Hart, B., & Risley, T. (1995). *Meaningful Differences in the Everyday Experience of Young American Children*. Baltimore: Paul Brookes Publishing, Co.
- Herrea F, V. (2003). BILINGUISMO Y LECTURA EN LA EDUCACIÓN DE LAS PERSONAS SORDAS: UNA PROPUESTA TEÓRICA. *El Cisne.*, 2-8. Retrieved 2019, from https://cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2015/03/Herrera_Bilinguismo_y_lectura_2003.pdf
- Herrera F, V. (2005). HABILIDAD LINGÜÍSTICA Y FRACASO LECTOR EN LOS ESTUDIANTES SORDOS. *Estudios pedagógicos*, XXXI(2), 121-135. Retrieved marzo 2019, from https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052005000200008
- Hespos, S., Grossman, S., & Saylor, M. (2010). Infants' ability to parse continuous actions: further evidence. *Neural Networks; 23:*, 1026–1032.
- Hoff-Ginsberg, E. (1994). Influences of mother and child on maternal talkativeness. *Discourse*, 18(1), 105-117.
- Jusczyk, P., Houston, D., & Newsome, M. (1999). The beginnings of word. *Cogn Psychol*, 159-207.
- Kisilevsky, B., Hains, S., & Brown, C. (2009). Fetal sensitivity to properties of maternal speech and language. *Infant Behavior Development*, 59-71.
- Kuhl, P., Stevens, E., & Hayashi, A. (2006). Infants show a facilitation effect for native language phonetic perception between 6 and 12 months. *Dev Sci*, F:13-21.
- Lederberg, A., Schick, B., & Spencer, P. (2013). Language and literacy development of deaf and hard-of-hearing children: Successes and challenges. *Developmental Psychology*. Retrieved Noviembre 2017, from 10.1037/a0029558

- Levine, D., Strother-Garcia, K., Michnick Golinkoff, R., & Hirsh-Pasek, K. (2016). Language Development in the First Year of Life: What Deaf. *Otology & Neurotology, Inc.*, 37:e56–e62. Retrieved from https://journals.lww.com/otology-neurotology/Fulltext/2016/02000/Language_Development_in_the_First_Year_of_Life__23.aspx
- Lewis, V. (1989). Ceguera, sordera, déficit motor, síndrome de Down, autismo. Paidós. Ministerio de Educación y Ciencia.
- Leybaert, J., & D'Hondt, M. (2003). Neurolinguistic development in deaf children: the effect of early language experience. *International Journal of Audiology*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/10612948_Neurolinguistic_development_in_deaf_children_The_effect_of_early_language_experience
- Linguistic, S. (2017). *Linguistic Society of America*. Retrieved enero 2019, from Linguistic Society of America: <https://www.linguisticsociety.org/resource/faq-how-do-we-learn-language>
- Macchi, M., Veinberg, S., & Zgryzek, S. (2005). *La alfabetización temprana en los niños sordos Análisis de una experiencia realizada en el marco del proyecto "Jugar en familia para aprender en la escuela"*. Retrieved 2019, from Conectar igualdad: <http://escritorioeducacionespecial.educ.ar/datos/recursos/pdf/alfabetizacion-temprana-en-ninos-sordos.pdf>
- Marchesi, A. (1981). El habla interna de los sordos profundos. Una revisión del libro de R. Conrad. *The deaf schoolchild. Revista de Psicología General y Aplicada*, 36(5), 955-962.
- Marchesi, A. (1999). *Psicología de la comunidad sorda*. Madrid: Confederación Nacional de Sordos de España.
- Martín Bravo, C. (1996). Desarrollo cognitivo y problemas escolares en sordos/as. *Tabanque: Revista pedagógica*, 257-265. Retrieved 2018, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2244171>
- Mayberry, R. (2002). Cognitive development in deaf children: The interface of language and perception in neuropsychology. In *Cognitive development in deaf children: The interface of language and perception in neuropsychology*. (pp. 71-107). Retrieved from <http://idiom.ucsd.edu/~rmayberry/pubs/Mayberry-CogDev-Hndbok.pdf>
- Meadow-Orlans, K. (1987). *An analysis of the effectiveness of early intervention programs for hearing-impaired children*. In M. J. Guralnick & F. C. San Diego, CA, US: Academic Press.
- Moreno Rodriguez, A. (2000). *La Comunidad Sorda: aspectos psicológicos y sociológicos*. Confederación Nacional de Sordos de España.
- Morford, J., & Mayberry, R. (2000). A reexamination of 'early exposure' and its implications for language acquisition by eye. In M. J. Chamberlain, *Language Acquisition by Eye* (pp. 111-128). NJ.
- Myklebust, H. (1971). *The psychology of deafness*. Grune and Stratton .

- Nahrkhalaji, S. (s.f.). Language Acquisition and Cognition. Isfahan, Iran. Retrieved 2019, from <https://pdfs.semanticscholar.org/6159/7967119430239f41e88926893ab3e7b4947c.pdf>
- Nazzi, T., Bertocini, J., & Mehler, J. (1998). Language discrimination by newborns: Toward an understanding of the role of rhythm. *J Exp Psychol Hum Percept Perform*. 24:756–766.
- Nelson, K. (1996). *Language in cognitive development: The emergence of the mediated mind*. New York: Cambridge University Press.
- Newman, R., Ratner, N., & Jusczyk, A. (2006). . Infants' early ability to segment the conversational speech signal predicts later language development: a retrospective analysis. *Dev Psychol*, 42:643–55.
- Newport, E., & Meier, R. (1985). The acquisition of American Sign Language. In D. I. Slobin, *The acquisition of American Sign Language V2* (pp. 881-939). LEA.
- Pace, A., Levine, D., & Licht, V. (2015). Break it up: Behavioral and ERP evidence for infant attention to boundaries in complex events. *Biennial meeting of the International Conference on Infant Studies July 3–5*. Berlin, Germany.
- Palau, E. (2005). *Aspectos básicos del desarrollo infantil. La etapa de 0 a 6 años*. Barcelona: Ediciones CEAC.
- Paul, P. (1998). *Literacy and Deafness: the development of reading, writing and literate thought*. Boston: Pearson .
- Perello, J., & Tortosa, F. (1992). *Sodera profunda bilateral prelocutiva* . Barcelona: Elsevier-Masson.
- Pruden, S., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. (2010). The birth of words: ten-month-olds learn words through perceptual salience. *Child Dev*, 77:266-80.
- Quine, W. (1960). *Word and Object*. Cambridge: Technology Press of the Massachusetts Institute of Technology.
- Ruiz Bedolla, F. (2014). *Terapia sin voz*. México.
- Rusfold, R. (2018). *The Impact of Language Input on Deaf and Hard-of-Hearing Preschool Children Who Use Listening and Spoken Language*. COLUMBIA UNIVERSITY. Retrieved from <https://academiccommons.columbia.edu/doi/10.7916/D83X9PQC>
- Sacks, O. (2012). *Seeing voices*. London: Picador.
- Salud, O. M. (2018, marzo 15). Retrieved septiembre 2018, from <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>
- Sánchez, C. (2012, Febrero 18). *Carlos Sanchez, Charla Cultura Sorda parte 3*. (C. C. enSeñas, Editor) Retrieved from YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=umEWI4J155Y>
- Sánchez, C. (2012). *Cultura Sorda*. Retrieved Septiembre 2018, from http://www.cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2015/03/Sanchez_C_Apreciacion_literaria_2012.pdf

- Sanchez, C. (Producer). (2015). *Carlos Sanchez, Charla Cultura Sorda parte 2* [Motion Picture]. Retrieved Septiembre 2018, from <https://www.youtube.com/watch?v=0HEb-zSWOIO>
- Santana, R., & Torres, M. (2003). Desarrollo comunicativo-lingüístico en el niño sordo profundo. In Puyuelo, & Rondal, *Manual de desarrollo y alteraciones de lenguaje. Aspectos evolutivos y patología en el niño y el adulto* (p. 205-252). Barcelona: Masson.
- Serra, M., Serrat, E., Bel, A., & Aparici, M. (2000). *La adquisición del lenguaje*. España: Ariel Psicología.
- Shafiee Nahrkhalaji, S. (n.d.). Semantic Scholar. *Language Acquisition and Cognition*. Retrieved Agosto 2018, from <https://pdfs.semanticscholar.org/6159/7967119430239f41e88926893ab3e7b4947c.pdf>
- Siegler, R. (2018). *NOBA*. Retrieved from Noba textbook series: <http://nobaproject.com/modules/cognitive-development-in-childhood>
- Sinclair-deZwart, H. (1973). Language Acquisition and Cognitive Development . In T. E. Moore, *COGNITIVE DEVELOPMENT AND THE ACQUISITION OF LANGUAGE* (pp. 9-26). Toronto: ACADEMIC PRESS, INC.
- Skotara, N., Salden, U., Kugow, M., Hanel-Faulhaber, B., & Roder, B. (2012). The influence of language deprivation in early childhood on L2 processing: An ERP comparison of deaf native signers and deaf signers with a delayed language acquisition. *BMC Neuroscience*. doi:10.1186/1471-2202-13-44
- Snow, C., & McGana, C. (2003). *Infant Development*. New Jersey: Prentice Hall.
- Spirking, A. (1966). Origen del lenguaje y su papel en la formación del pensamiento. In G. D. P., *Pensamiento y lenguaje* (pp. 9-67). Ciudad de México: Grijalbo .
- Tincoff, R., & Jusczyk, P. (1999). Some beginnings of word comprehension in 6 months old. *Psychol Sci*, 10:172-5.
- Tomasello, M. (2003). *Constructing a language: A usage-based theory of language acquisition*. Cambridge: Harvard University Press.
- Tomasello, M., & Todd, J. (1983). Joint attention and lexical acquisition style. *Frist Language*(4), 197-212.
- Torres Monreal, S., Rodríguez Santos, J., Santana Hernández, R., & González Cuenca, A. (1995). *Deficiencia Auditiva Aspectos psicoevolutivos y educativos*. Málaga : Aljibe .
- Tovar, L. (2001). *La importancia del estudio de las lenguas de señas*. Retrieved enero 2019, from Cultura sorda: <https://cultura-sorda.org/la-importancia-del-estudio-de-las-lenguas-de-senas/>
- Valmaseda, M. (1995). *La evaluación cognitiva de los niños y jóvenes sordos*. FIAPAS.
- Villalba, P. (2004). Psicología y Lenguaje. Implicaciones de la Sordera: Repercusiones en el desarrollo lingüístico, cognitivo, afectivo y social. En Confederación Española de padres y

anigos de los sordos (Ed/s.). *Manual básico de formación especializada sobre Discapacidad Auditiva*, 184-201. Madrid: FIAPAS.

Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. . Cambridge: Harvard University Press.

Young, G., Merin, N., & Rogers, S. (2009). Gaze behavior and affect at 6 months: Predicting clinical outcomes and language development in typically developing infants and infants at risk for autism. *Dev Sci* , 12:798–814.