



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

“USO DE CLAVES MORFOLÓGICAS Y SINTÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE DE NUEVAS PALABRAS POR INFANTES HISPANOHABLANTES”

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

PRESENTA

JASSO LÓPEZ TANIA

DIRECTORA DE TESIS

DRA. ELDA ALICIA ALVA CANTO



Facultad
de Psicología

MÉXICO, D.F.

MAYO, 2012



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

**USO DE CLAVES MORFOLÓGICAS Y SINTÁCTICAS PARA EL
APRENDIZAJE DE NUEVAS PALABRAS POR INFANTES
HISpanOHABLANTES***

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

PRESENTA

JASSO LÓPEZ TANIA

DIRECTORA DE TESIS

DRA. ELDA ALICIA ALVA CANTO

* Los datos de esta investigación forman parte de los proyectos CONACyT 101752 "Análisis de habilidades cognitivas en la adquisición del habla" y PAPIIT IN 306010-3 "Adquisición del lenguaje en infantes: Procesos cognitivos evaluados en condiciones experimentales". Bajo la coordinación de la Dra. Elda Alicia Alva Canto.

AGRADECIMIENTOS

A mis papás por su apoyo incondicional, su confianza y su paciencia. Sin ustedes esto no habría sido posible. Los quiero mucho.

A mis hermanos Carlos, Erika y Nancy por todos los momentos que hemos compartido, por su ayuda y sus consejos. Los quiero mucho.

A la Dra. Elda Alicia Alva Canto por toda su ayuda, sus aportaciones y el tiempo dedicado a este trabajo.

A Alberto Falcón por resolver mis dudas, por guiarme, pero sobre todo por creer en mí. Muchas gracias Alberto.

A la Dra. Natalia Arias Trejo por sus siempre oportunos comentarios y por permitirme aprender de ella.

A mis compañeros del Laboratorio de Infantes Irma, Antonio, Vero, Gaby, Maru, Ervin, Julia, Bárbara, Omar, Paloma, JuanK, Mónica, Elia y Eduardo por todas sus observaciones que enriquecieron esta tesis, pero más importante aún, gracias por su compañía.

A mis sinodales:

Mtra. Blanca Girón Hidalgo

Mtra. Marquina Terán Guillén

Dr. Julio Espinosa Rodríguez

Dr. Raúl Ávila Santibáñez

Por sus comentarios y aportaciones que terminaron de pulir este trabajo

A mis amigos Irma Vázquez, Silvia Barrera, Ana Lucía Sánchez, Eduardo Torres, Felipe Rincón, Natali Guillén, Gaby Espinosa, Raquel Navarro, Lulú Mejía, Sarahí Rodríguez, Gaby Sánchez y Gaby Ávila que son como mi válvula de escape. Gracias por los buenos momentos, por animarme, motivarme y sobre todo por permitirme aprender de ustedes.

Afortunada soy por estar rodeada de grandes personas.

Gracias a todos

Índice

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
MARCO TEÓRICO	4
Adquisición del lenguaje: los primeros 2 años	4
Segmentación del flujo del habla	5
Las primeras palabras.....	7
Explosión del vocabulario	8
Las primeras frases	10
El problema del significado	11
El papel de las claves gramaticales en el aprendizaje de palabras	16
Claves Morfológicas.....	17
Claves Sintácticas.....	29
MÉTODO	37
Preguntas de Investigación.....	37
Variables.....	37
Diseño	37
Participantes	38
Escenario	38
Procedimiento.....	39
Estímulos.....	40
Estímulos Visuales	40
Estímulos Auditivos	41
Secuencia de los Experimentos.....	44
RESULTADOS	49
DISCUSIÓN	58
CONCLUSIONES	65
REFERENCIAS	68

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo ha sido observar si las regularidades en la configuración gramatical de nuestra lengua, específicamente la morfología y la sintaxis, son utilizadas como claves que influyen en el reconocimiento y aprendizaje de nuevas palabras.

Se realizaron dos experimentos mediante el Paradigma Intermodal de Atención Preferencial (PIAP), con la participación de infantes de 24 meses de edad, aprendices del español. Durante los experimentos, los infantes escucharon una nueva palabra con una terminación de verbo (*pilando/libiendo*) insertada en una posición sintáctica de sustantivo ("*Un pilando*") para el Experimento 1 o de verbo ("*La flor pilando*") para el Experimento 2, cada palabra a su vez fue asociada a una escena viso-espacial distinta. Posteriormente en la fase de prueba, los movimientos de las escenas originales fueron intercambiados y ambas escenas se mostraron simultáneamente mientras que una de las nuevas palabras era emitida, esta vez sin algún contexto sintáctico ("*mira pilando*"). El propósito de este diseño era saber con cuál de los elementos (objeto o movimiento) que formaban parte de las escenas viso-espaciales originales era asociada la nueva palabra.

Los resultados indicaron una tendencia por parte de los infantes a prestar atención y asociar una nueva palabra al objeto cuando las claves gramaticales que escucha eran ambiguas. Por otro lado, si tanto la información morfológica como la sintáctica se presentan en forma congruente señalando la nueva palabra en la categoría gramatical de verbo, el sesgo al objeto disminuye considerablemente. Estos datos dan indicios de la utilidad que los infantes dan a las regularidades en la configuración gramatical de la lengua que están aprendiendo para el aprendizaje de nuevas palabras específicamente en nuestra lengua.

Descriptores: lenguaje, infantes, aprendizaje de palabras, andamiaje sintáctico, andamiaje morfológico

INTRODUCCIÓN

Una de las principales preguntas que aún existen respecto al desarrollo del lenguaje en infantes, es sobre cómo éstos son capaces de aprender nuevas palabras y asociarlas de forma correcta a un referente y a su significado.

Cuando un infante escucha una nueva palabra y ésta a su vez es asociada a una escena, difícilmente la escena por sí sola brinda suficiente información para que éste pueda encontrar el significado correcto de la palabra. Así, la tarea de relacionar una palabra con alguno de los diversos componentes de un suceso, constituye un problema complejo por la infinidad de posibilidades que existen para su asociación (Quine, 1960). Por esta razón, se ha propuesto que los infantes, además, deben ayudarse de otro tipo de claves.

Entre las posibles claves que el infante puede utilizar se encuentran las que tienen relación con las regularidades en la configuración gramatical de su lengua, específicamente en este trabajo se hace referencia al uso de la morfología y la sintaxis.

Principalmente en el idioma inglés se han realizado estudios que han permitido confirmar que infantes de dos años pueden utilizar la posición en la que aparece una nueva palabra dentro de una oración para inferir el significado de la palabra, a este fenómeno se le conoce como Andamiaje Sintáctico o *Syntactic Bootstrapping* (Naigles, 1990).

Por otra parte, aunque la literatura es más abundante en cuanto al uso de la sintaxis, también existen algunos estudios que hacen referencia al uso de la morfología como una clave para inferir nuevos significados, denominando a esta habilidad como Andamiaje Morfológico o *Morphological Bootstrapping* (Behrend, Harris, & Cartwright, 1995).

Sin embargo, existe muy poca evidencia que indique si las mismas habilidades pueden encontrarse en infantes hispanohablantes, por este

motivo, en el presente trabajo se exploró si infantes de 24 meses utilizaban las claves que brindan la morfología y sintaxis de su lengua para restringir el significado de una nueva palabra.

Cabe resaltar que en la literatura sobre el tema es común encontrar estudios que exploran las claves mencionadas de forma independiente, de modo similar, un estudio realizado con infantes hispanohablantes (Falcón, Alva & Caynas, 2008) se enfocó únicamente en explorar el uso de las claves sintácticas para restringir el significado de nuevas palabras.

Sin embargo, dado que el español es considerada una lengua con un sistema morfológico rico y que éste a su vez podría ser uno de los principales componentes en la adquisición del lenguaje, incluso, tal vez más importante de lo que es para niños aprendices del inglés (Hoff, 2009), en este trabajo se utilizó la morfología como una clave constante a lo largo del estudio y se acompañó al mismo tiempo de una clave sintáctica que en un caso contrastaba con la información morfológica y en el otro la reforzaba. La finalidad de esto fue explorar si alguna de estas dos claves gramaticales es mayormente útil en el español.

MARCO TEÓRICO

Adquisición del lenguaje: Los primeros dos años

En la actualidad se sabe que la adquisición del lenguaje es un proceso largo que comienza desde antes del nacimiento (Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2005) y que implica el dominio de múltiples habilidades. Se sabe, por ejemplo, que desde el tercer trimestre de desarrollo intrauterino el sistema auditivo del feto le permite comenzar a procesar gran parte de los sonidos que se filtran en su ambiente dentro del líquido amniótico. Así por ejemplo, el feto es capaz de distinguir entre sonidos como el latir del corazón de su madre o la música, y los sonidos que están asociados al lenguaje hablado (Arias-Trejo & Hernández-Padilla, 2007).

Por otra parte, se ha observado que los recién nacidos, además de reconocer la voz de su madre, son capaces de recordar el idioma que han escuchado desde el útero (Moon, Cooper y Fifer, 1993 en Fifer & Moon, 1995).

También se sabe que al momento de nacer los bebés parecen estar listos para aprender cualquier idioma que oigan (Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2005), entre el nacimiento y los dos meses de edad, procesan las características rítmicas básicas de los idiomas y de los 5 meses en adelante comienzan a centrarse en los aspectos específicos de su lengua materna (Kuhl, Stevens, Hayashi, Deguchi, Kiritani, & Iverson, 2006; Kuhl, Williams, Lacerda, Stevens, & Lindblom, 1992; Nazzi, Jusczyk, & Johnson, 2000).

A esta misma edad (5 meses), los infantes son capaces de imitar algunos sonidos, por lo general vocales, inmediatamente después de haberlos escuchado. Posteriormente, cerca de los 6 ó 7 meses de edad empiezan a emitir sonidos parecidos al lenguaje, es decir, elementos silábicos aislados compuestos de una consonante y una vocal o de una vocal y una consonante, así, comienza la etapa del *balbuceo* (Owens, 2003).

A medida que los niños van creciendo, aparecen secuencias de sonidos cada vez más largas, además suelen alternar sonidos en tonos altos y bajos. Progresivamente el balbuceo va reflejando cada vez más las características del habla adulta, especialmente en lo que respecta a la estructura silábica y a la entonación (Owens, 2003).

Es importante resaltar que una conducta muy útil para que los infantes puedan desplegar sus capacidades es la forma en que se dirige el habla hacia ellos. El llamado “*baby talk o motherese*” es una forma peculiar en la que los padres dirigen el habla a sus hijos, en general se caracteriza por un tono más elevado, un alargamiento de las vocales, una simplificación léxica donde abundan los diminutivos y la repetición de sílabas, oraciones más cortas y simples, pausas más largas y claras entre una articulación y otra; muchas repeticiones y parafraseo, un vocabulario muy limitado y concreto, mucho apoyo del contexto y muchas preguntas e instrucciones (Owens, 2003). De hecho, según Golinkoff y Hirsh-Pasek (2001) los bebés prefieren escuchar este tipo de habla dirigida a infantes en comparación con el habla que se dirige a los adultos.

Segmentación del Flujo de Habla

Casi a la par del balbuceo, el infante deberá enfrentarse a una de las características del habla, que es su aparente fluir sin espacios. A diferencia de un texto escrito, el habla se encuentra carente de indicios físicos que señalen de forma sistemática donde empiezan o terminan los sonidos y las palabras (Peña-Garay, 2005). Es por ello que el tratar de encontrar las palabras dentro del flujo del habla es uno de los grandes retos al que el infante debe enfrentarse después de su nacimiento y durante los primeros meses de vida. Este proceso es mejor conocido como *segmentación de palabras* (Goyet, De Schonen & Nazzi, 2010; Johnson & Jusczyk, 2001).

De acuerdo con Golinkoff y Hirsh-Pasek (2001) parece ser que este proceso va de lo más grande a lo más pequeño, es decir, en un principio los

bebés descubren unidades grandes como las oraciones (e.g. “¿Quieres jugar con la pelota?”), luego pasan por otras más pequeñas (“¿Quieres jugar con la pelota?”) y finalmente llegan a encontrar las palabras (“¿Quieres jugar con la pelota?”). Más allá de lo anterior, Treiman (1992; en Treiman & Zukowski, 1996) asegura que una vez que los infantes han aprendido a segmentar el habla en palabras posteriormente son capaces de segmentar las palabras en sílabas, las sílabas en unidades intrasilábicas y finalmente estas unidades intrasilábicas en fonemas.

El poner atención a los límites de las palabras es una estrategia que permite al infante encontrar las palabras dentro del flujo del habla. El llevar a cabo este proceso de forma correcta es fundamental para un adecuado desarrollo lingüístico (Johnson & Jusczyk, 2001).

De acuerdo con Goyet et al. (2010), existen algunas señales sutiles que ayudan a que el niño pueda dividir el habla en segmentos como son la entonación y la acentuación típica de las palabras de su lengua, el orden de los fonemas dentro de las palabras, la conformación de sílabas y la probabilidad de que puedan ocupar, o no, una determinada posición en el interior de una palabra o en los extremos de la misma. Aunque ninguna de estas señales por sí misma le permite al infante encontrar los límites de las palabras, se ha sugerido que su uso combinado puede proporcionar la información suficiente para que los infantes puedan segmentar las palabras de forma acertada (Christiansen, Allen & Seidenberg, 1998; en Goyet et al., 2010).

Además, aprender los patrones de los sonidos de su lengua durante los primeros meses de su desarrollo será de suma importancia para el infante, ya que cada forma de palabra adquirida será a su vez la base para una nueva entrada léxica, es decir, para una nueva palabra (Swingley, 2005).

Las Primeras Palabras

Una vez que el infante domina el proceso de segmentación, ya es capaz de identificar varias palabras, aunque tal vez aún no domine su significado, éste será el primer paso para posteriormente producir sus primeras palabras alrededor del primer año. No obstante, es importante resaltar que existe un amplio rango en el que cada niño puede pronunciar su primera palabra, este rango puede ir desde 10 meses hasta los 24 meses en algunos casos (Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001).

También es importante resaltar que el poder pronunciar palabras genuinas es parte de un proceso: en un principio el infante comienza pronunciando *protopalabras* que son palabras inventadas por él, pero con un significado consistente que por lo general sólo reconocen las personas cercanas al infante; en seguida aparecen las *palabras ligadas al contexto* que suenan como palabras reales pero, como su nombre lo dice, el infante sólo las emplea en un contexto muy específico, por ejemplo utilizar la palabra “pato” únicamente al ver un patito de hule en la bañera, pero no si se observa en un libro. Finalmente aparecen las *palabras genuinas* (Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001).

De acuerdo con Golinkoff & Hirsh-Pasek (2001) para que una palabra pueda considerarse como genuina debe cumplir con cuatro requisitos:

1. Usar la misma palabra de forma consistente para expresar el mismo significado.
2. El sonido que emita el infante debe aproximarse al sonido de la palabra convencional.
3. La palabra debe utilizarse con la intención de comunicar, no sólo como respuesta imitativa de una palabra emitida por alguien más.
4. La palabra debe utilizarse en diversos ambientes, es decir, ya no debe estar ligada a un contexto.

En relación con el uso de palabras genuinas, cabe resaltar aquí, brevemente, la diferencia que existe entre comprensión y producción de

palabras los cuales son procesos que progresan a ritmos distintos (Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2005) pero que siempre están ligados. Cuando un bebé comprende alrededor de 50 palabras, apenas es capaz de producir aproximadamente 10, y la categoría gramatical a la que pertenecen varía de acuerdo a la comprensión o producción: dentro del marco de las primeras 10 palabras comprendidas, las palabras referidas a acciones llegan a suponer el 50% y los nombres tan sólo el 14 %. Sin embargo, a medida que el niño crece, el porcentaje de palabras para acciones disminuye mientras que el de sustantivos aumenta. Por su parte, en cuanto a las palabras pronunciadas, se ha observado que los sustantivos superan a las acciones en una proporción de dos a uno (Owens, 2003).

Una vez que el infante comienza con la etapa de producción de palabras, el aprendizaje de éstas va adquiriendo cada vez mayor velocidad al grado que pareciera ser un proceso bastante sencillo, sin embargo, en realidad es todo lo contrario. Aprender una nueva palabra implica descubrir su significado, el cual puede representar a una infinidad de referentes como son objetos, personas, eventos, acciones, características, sentimientos, etcétera (Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2005; Naigles, 1990; Quine, 1960). Sin embargo este tema será tratado a más detalle posteriormente en este trabajo.

Conforme va aumentando la tasa y el ritmo de adquisición de las palabras, los infantes comienzan también a percatarse gradualmente de que las palabras sirven para referirse a ejemplares de una misma categoría y a tener una idea más clara de cómo funciona el lenguaje (Ortega-Pierres, 2007).

Explosión del Vocabulario

De la mano del incremento en el número de palabras que el infante produce, existe un fenómeno conocido como explosión de vocabulario (*vocabulary spurt*) que se refiere a la transición de un aprendizaje de las palabras constante durante los primeros meses de vida hacia un aprendizaje más

rápido que ocurre alrededor de los 18 meses en infantes aprendices del inglés (Nazzi & Bertoncini, 2003) y que en infantes aprendices del español también ha sido observado, aunque en edades posteriores, entre los 27 y 29 meses (Hernández-Padilla & Alva, 2007). Aunque, de acuerdo a Karmiloff y Karmiloff-Smith (2005), más que decir que los niños experimentan un incremento en el vocabulario a una determinada edad, se dice que lo hacen en el momento en que su vocabulario alcanza cierta magnitud.

Sin embargo, la cantidad de palabras que el infante debe tener en su repertorio para que inicie la explosión del vocabulario es variable, para Benedict (1979; en Nazzi & Bertoncini, 2003) ésta comienza cuando el infante ha aprendido alrededor de 50 palabras, mientras que para Fenson et al. (en Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2005) el rango es amplio, en promedio cuando el infante llega al nivel de las 150 palabras, aunque existen niños que comienzan cuando producen entre 70 y 100 palabras, mientras que, para otros, ocurre cuando dominan alrededor de 200 palabras; por su parte Ganger y Brent (2004) observaron una variación similar, al igual que Galván y Alva (2007) en un estudio realizado con infantes hablantes del español, donde observaron que la mayoría de los infantes que participaron en su investigación habían presentado el fenómeno entre los 23 y los 28 meses una vez que habían superado las 150 palabras en producción.

Por otra parte, algunos autores (Hernández-Padilla & Alva, 2007; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2005; Mervis & Bertrand, 1995; Nazzi & Bertoncini, 2003) yendo más allá del incremento en la cantidad de palabras aprendidas, están de acuerdo en que la explosión del vocabulario marca un cambio en el desarrollo cognitivo del niño, tal vez relacionado con la capacidad de ordenar los objetos en categorías.

Finalmente, Karmiloff y Karmiloff-Smith (2005) aseguran que la etapa en la que los infantes presentan la explosión del vocabulario a su vez coincide también con la etapa en la que los infantes comienzan a hacer sus primeras frases.

Las Primeras Frases

Un poco antes de cumplir su primer año, los infantes ya son capaces de comprender varias de las escenas que ocurren a su alrededor y además son capaces de utilizar algunas formas prelingüísticas para referirse a ellas; no mucho tiempo después, aprenderán a hablar acerca de estas escenas usando expresiones lingüísticas tomadas de las oraciones que escuchan y que los adultos utilizan para estas mismas escenas (Tomasello & Brooks, 1999), de esta forma comenzarán a producir sus primeras frases.

Alrededor de 5 meses antes de que comience esta etapa, los infantes se dan cuenta y comprenden que las oraciones describen acontecimientos y que las palabras que forman una oración tiene una conexión que les permite, en conjunto crear un significado y referirse así a sucesos particulares que ocurren en el mundo (Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001).

En el comienzo de esta etapa, aún cuando los infantes utilizan una sola palabra, en ocasiones tienen la intención de comunicar el contenido de una oración (*holofrase*). Así por ejemplo, el infante podría utilizar únicamente la palabra *leche* para comunicar que quiere más leche, que ya terminó la leche, que se le cayó la leche; el significado que se le dé a esta palabra dependerá de otras claves como el contexto en el que el niño emplee la palabra, su entonación o los gestos que la acompañen (Ortega-Pierres, 2007). Funcionalmente hablando, las oraciones de una sola palabra que emplean los niños, son paquetes con un significado; ligados a un contexto, que expresan una intención comunicativa específica (Tomasello & Brooks, 1999).

También durante la etapa en la que utilizan una sola palabra, suele suceder que los infantes utilizan algunas combinaciones de palabras (por ejemplo: “¿*Qué es esto?*”) pero que aún no reflejan una habilidad sintáctica productiva, estas expresiones se derivan del habla que el niño escucha (*input*) y son, de hecho, rutinas del lenguaje que el infante aún no analiza por completo en su producción (Dromi, 1999).

La combinación de palabras suele comenzar cuando los niños disponen de entre 50 y 150 palabras en su vocabulario productivo (Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2005). A la etapa en la que el infante comienza a formar frases de dos palabras se le conoce como *lenguaje telegráfico* debido a que comúnmente utiliza de forma regular *palabras contenido* como sustantivos, verbos y adjetivos, pero omiten con frecuencia *palabras función* como artículos, conjunciones y preposiciones; aunado a esto, llegan a omitir algunos morfemas ubicados al final de las palabras por ejemplo la “s” del plural y las terminaciones “-ando/-iendo” en los verbos (Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001). Se cree que la omisión de algunas palabras función y de los morfemas se debe a que éstos implican un procesamiento más profundo que las palabras contenido (Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2005).

Es importante recordar que la comprensión siempre va por delante de la producción en el desarrollo del lenguaje, así niños entre 16 y 18 meses, que sólo producen unas cuantas palabras, llegan a comprender oraciones de cinco o seis palabras (Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001).

Por último, otra habilidad que los infantes deben adquirir durante esta etapa es la de reconocer que las diferentes posiciones de las palabras que componen las oraciones marcan una diferencia en cuanto al significado. Esto será entendido alrededor del segundo año de vida, cuando hayan acumulado varias palabras que puedan comprender y al mismo tiempo cuando comiencen a utilizar algunos morfemas como la terminación “-ando/-iendo” de los verbos o algunas palabras función (Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2005).

El problema del significado

Como se ha visto, los infantes desde el nacimiento, incluso antes, están aprendiendo sobre los patrones de las palabras, después comienzan a usar algunas de ellas en forma un tanto limitada pero paulatinamente aprenden y producen más palabras, e incluso atraviesan por una etapa de aumento

súbito de este aprendizaje, aunado a las primeras combinaciones sintácticas en su producción. Sin embargo la explicación sobre cómo hasta este punto han aprendido los significados se ha convertido en un tema interesante y controvertido que aún es objeto de múltiples debates dentro de la comunidad científica.

De acuerdo con Kuczaj (1999) la relación entre palabras y significados no está dada por la palabra en sí, si así fuera, todas las lenguas podrían usar las mismas palabras, sin embargo en diferentes lenguajes se utilizan diferentes combinaciones de sonidos para referirse a un mismo significado. Se dice que las palabras son convencionales porque la relación entre una palabra y su significado está implícitamente acordada por los hablantes de una lengua, es decir, aunque la relación entre *perro* y su significado es arbitraria, los hablantes del español están de acuerdo en esta relación, y es precisamente este acuerdo lo que hace de las palabras símbolos convencionales y hacen la comunicación posible.

De una manera muy simplificada, se considera que las palabras son una estructura sonora (en el caso del lenguaje hablado) que representa a un referente. Es importante tener en cuenta que un referente y un significado no son lo mismo, un referente puede ser un objeto, persona o acción por ejemplo, pero su significado reside en los hablantes de la lengua no en el mundo de los objetos. El significado corresponde a un constructo complejo, en el que se entremezclan múltiples componentes y perspectivas. Se considera que el significado hace referencia a un símbolo determinado culturalmente, es decir, un símbolo utilizado por los miembros de una comunidad lingüística (Kuczaj, 1999).

Además, el adquirir el significado de las palabras no es una tarea simple, ya que éstas se ubican en redes con múltiples interrelaciones, así mismo, en el lenguaje cotidiano, rara vez se expresan de manera aislada por lo que la comprensión de sus significado implica el considerar los otros elementos de una emisión (Ortega-Pierres, 2007).

En el desarrollo, para poder comprender una palabra, los infantes tienen que aprender que las secuencias de sonidos representan conceptos (Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001). En el lenguaje cotidiano las palabras generalmente no hacen referencia a objetos o acciones únicas sino a categorías, por lo que están estrechamente relacionadas con la formación de conceptos (Ortega-Pierres, 2007).

No obstante, cuando un infante comienza a hacer uso de las palabras para comunicarse, en un inicio, éstas no tienen la misma complejidad ni organización interna que las del adulto. Cuando un niño utiliza inicialmente la palabra perro, se le puede asignar un significado más amplio o global (incluyendo otros animales como gato, caballo o vaca) o más limitado (por ejemplo, Rufo, su perro), esto dependerá de cuál sea la utilidad de la palabra para el niño (Brown, 1981). La adquisición de las palabras, así como su significado e interrelaciones no se realiza mediante un aprendizaje único y definitivo. A medida que avanza en el desarrollo, el niño adquiere lentamente la comprensión del significado conferido por el adulto a las palabras, haciendo uso de varias estrategias (Ortega-Pierres, 2007).

Por otra parte, hablando de los significados que adquieren los infantes y del tipo de palabras que aprenden, algunos autores han mencionado que estos primeros significados en su mayoría corresponden a nombres de objetos. Dromi (1999) reporta los resultados de un estudio realizado en cinco idiomas (inglés, japonés, alemán, kaluli y turco) en donde se observó que en todas las lenguas estudiadas los sustantivos conformaron el grupo de palabras que más aprendían los infantes y también a más temprana edad en comparación con los verbos.

Gentner (1982, en Dromi, 1999) menciona que en infantes de diferentes lenguas existe una tendencia por aprender sustantivos y cree que se debe a una relativa facilidad con la que los infantes pueden percibir los conceptos de objetos a diferencia de los conceptos de acciones. De acuerdo con Dromi (1999) hay investigaciones que se han realizado en varios idiomas (inglés, italiano, español y hebreo), con diferentes metodologías que

apoyan la idea de Gentner. Por su parte Kuczaj (1999) menciona que una posible explicación a esta tendencia radica en que los sustantivos denotan objetos concretos que pueden ser observados y tocados por los niños, por su parte, los verbos más bien tienden a expresar relaciones entre los objetos, relaciones que no pueden ser tocadas o vistas concretamente por los infantes. Sin embargo Dromi (1999) resalta que algunos investigadores han mencionado que esta facilidad de aprender sustantivos se presenta únicamente en aquellas lenguas en las que los sustantivos aparecen en posiciones salientes dentro de una oración. En relación a esto Gopnik y Choi (1995, en Kuczaj, 1999) hallaron que en niños que están aprendiendo lenguajes como el coreano o el japonés es más probable encontrar que los infantes adquieran verbos en mayor proporción que los infantes aprendices del inglés; los verbos en estos idiomas tienden a aparecer el final de las oraciones, lo que puede facilitar su segmentación del flujo del habla.

Hasta este punto se ha descrito lo que implica relacionar una palabra a un referente y además lo complejo que puede ser el aprender el significado de las palabras. Sin embargo las estrategias que el infante emplea para llegar a comprender una palabra o para por lo menos poder asociarla de forma correcta a un referente es un aspecto fundamental en muchos de los estudios sobre adquisición del lenguaje.

Quine (1960) planteó un problema que ilustra la dificultad a la que pueden enfrentarse los infantes al asociar una nueva palabra al referente adecuado basándose únicamente en la información que brinda una escena. Quine imaginó a una persona en un país extranjero quien escucha decir a un hablante nativo la palabra “gavagai” mientras apunta a una escena en donde se ve un conejo corriendo por un prado, ¿cómo puede saber el extranjero a qué se refiere “gavagai”? ¿Se refiere al conejo, a la hierba, a un árbol, a las orejas del conejo o a la acción que está realizando el conejo? De acuerdo a este dilema la información que brinda una escena viso-espacial por sí misma no es suficiente para determinar el significado de la palabra. Al escuchar nuevas palabras, los infantes serían como aquel extranjero en tanto que no conocen las palabras de la lengua que está adquiriendo, y sin embargo

sorprendentemente son capaces de resolver este problema de indeterminación ante la infinidad de posibilidades que existen para establecer una relación (Smith & Yu, 2008).

El cómo los infantes son capaces de dar solución a este problema de ambigüedad en la relación palabra-escena ha tomado especial atención por parte de los investigadores en los últimos 30 años (e.g. Smith & Yu, 2008). Diversas han sido las propuestas que han intentado explicar el proceso; de acuerdo con Smith y Yu, la literatura habla de distintos principios o restricciones que le sirven al infante en este proceso. Específicamente, se hace referencia a principios atencionales, sociales, lingüísticos y figurativos que son cruciales en la habilidad del infante para resolver la ambigüedad de la escena y asociar rápidamente una palabra al referente indicado. Estudios experimentales han dejado ver que alrededor de los 2 años de edad los infantes resuelven claramente el problema por lo menos cuando se trata de nombres de objetos (Smith & Yu, 2008).

Tal vez lo anterior tenga en buena parte relación con un fenómeno que se ha podido observar en numerosas investigaciones, esto es, una tendencia atencional por parte de los infantes hacia la forma de los objetos y que comúnmente es denominado como *sesgo a la forma* (Bloom & Kelemen, 1995; Hahn & Cantrell, 2011; Imai & Gentner, 1997; Landau, Smith & Jones, 1992). Así, se ha observado que los infantes tienden a extender las etiquetas de los objetos sólidos hacia las cosas que tienen forma similar, ignorando características como la textura o el tamaño en general (Imai & Gentner, 1997). O tal vez, como señalan Hanh y Cantrell (2011) en realidad esta extensión es un producto de la similitud en la percepción de los objetos que poseen la misma etiqueta.

Por su parte Bloom (2001) no habla de un sesgo a la forma sino en general de un sesgo al objeto entero, menciona que cuando se le enseña una nueva palabra a un infante en presencia de un objeto, el infante será propenso a interpretar la palabra como etiqueta del objeto entero, no como una parte del objeto, no como una propiedad del objeto, ni como la acción

que esté realizando el objeto; esto ocurre en un principio, cuando se está aprendiendo una palabra nueva, posteriormente, los infantes pueden ser capaces de atender a las señales sintácticas (Bloom & Kelemen, 1995). De hecho, Landau et al. (1992) señalan que a los 3 años la información sintáctica ya debe combinarse con la información perceptual y ayudar a debilitar el sesgo a la forma.

Por otro lado, de acuerdo a lo mencionado previamente por Smith y Yu (2008) respecto al empleo de principios o restricciones que le sirven al infante para dar solución al problema del significado, otra propuesta que se ha planteado es la que hace referencia a ciertas restricciones lingüísticas, éstas específicamente se basan en el empleo de las regularidades en la configuración gramatical de la lengua, las cuales pueden funcionar como claves para el aprendizaje del significado de las palabras.

El papel de las claves gramaticales en el aprendizaje de palabras

La gramática se refiere al conjunto de relaciones que estructuran el lenguaje (Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2005), dos de sus partes fundamentales son la morfología y la sintaxis.

La morfología se encarga del estudio de la palabra, implica el análisis de su estructura y de su organización interna (Owens, 2003). Las palabras pueden ser un morfema o estar constituidas por morfemas los cuales son considerados las unidades gramaticales más pequeñas, la unidad mínima de significado (Hoff, 2009; Owens, 2003).

Por su parte, la sintaxis es el componente de la gramática que se encarga de estudiar el orden de las palabras en las oraciones, es considerada como un sistema de reglas que regula la estructura de los enunciados. En el lenguaje se pueden expresar distintos significados gracias a la combinación de palabras en las oraciones (Serra, Serrat, Solé, Bel & Aparici, 2000).

La combinación de palabras y la identificación morfológica se consideran una de las etapas más sorprendentes de la producción del lenguaje ya que el uso de la morfosintaxis (de las reglas de la morfología y la sintaxis en conjunto) permite al niño obtener un mayor control en su habilidad comunicativa (Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2005).

La morfología y la sintaxis son también las claves gramaticales que se han considerado como importantes por el papel que pueden desempeñar en la inferencia del significado de las palabras. Existen varios autores que se manifiestan a favor de la sensibilidad que los infantes muestran hacia estas claves desde edades tempranas del desarrollo, a continuación se hablará a detalle de ambas.

Claves Morfológicas

En el caso de la morfología, se sabe que en lugar de utilizar varias palabras para indicar elementos como el número, género, tiempo, persona, etcétera, cada lengua tiene reglas morfológicas que permiten incluir estos elementos dentro de la misma palabra. De esta forma, las reglas de inflexión se encargan de describir los procedimientos para añadir morfemas a una palabra, de tal manera que el empleo de la palabra cambie, pero el significado básico no se altere (Falcón, Franco & Alva, 2012).

En nuestro idioma existen dos tipos de morfemas: el *morfema base* o *lexema*, y el *morfema gramatical*. El morfema base es el encargado de dar a la palabra su significado fundamental, también es conocido como *radical* o *raíz de la palabra*. Como su nombre lo dice, es la base de la palabra. Un morfema base puede servir para formar muchas palabras, por ejemplo con “*zapat-*” puede formarse *zapatito*, *zapatear*, *zapatería*, *zapatero*, *zapatilla*, etc. (Owens, 2003). También es importante aclarar que existen palabras que están formadas únicamente por un morfema, por ejemplo la palabra “*pared*”, como éstas pueden producirse aisladamente también suelen ser llamados *morfemas libres* (Serra et al., 2000).

Los morfemas gramaticales se encargan de agregar información a la palabra pero sin alterar el significado esencial de la misma; éstos a su vez se dividen en *morfemas flexivos* y *morfemas derivacionales*. Los morfemas flexivos se caracterizan porque no forman un nuevo tipo de palabra, sino que modulan (gramaticalmente) el significado básico con información adicional, en español un ejemplo de este tipo de morfema podría ser la terminación *-a* y *-o* que en los sustantivos nos indican el género. En contraste, los morfemas derivacionales pueden formar potencialmente una categoría gramatical diferente, por ejemplo si al sustantivo *zapato* se le cambia el morfema final por la terminación *-ar* se forma la palabra *zapatear* que ya pertenece a una categoría gramatical diferente (Hoff, 2009). En contraparte a los morfemas libres, los morfemas gramaticales también pueden ser denominados *morfemas ligados* debido a que nunca pueden aparecer solos y que siempre deben combinarse con otros (Serra et al., 2000).

Una de las diferencias entre las lenguas radica en su dependencia relativa de los componentes sintácticos y morfológicos. En las lenguas derivadas del latín, por ejemplo, el significado depende de la utilización de multitud de morfemas, mientras que en inglés se recurre más al orden de las palabras que a la adición de morfemas para transmitir el significado (Owens, 2003).

A las lenguas que utilizan mucho los morfemas gramaticales se les llama lenguas de morfología rica (como el húngaro, el turco o el español) en cambio, a idiomas como el inglés o el chino se les considera de morfología pobre (Serra et al., 2000).

Varios de los estudios realizados en el ámbito del desarrollo del lenguaje con la morfología, se han llevado a cabo con infantes de habla inglesa, sin embargo, como se mencionó, esta lengua no es muy variada en su morfología de inflexiones (Hoff, 2009; Owens, 2003); los sustantivos se presentan en sólo dos formas (singular y plural) y los verbos regulares en cuatro. En cambio, en el español los sustantivos, incluyen formas referentes

al número (es decir, singular o plural) y al género (masculino o femenino) y además cada verbo en español posee 50 formas (Pinker, 1994; en Falcón & Alva, 2007) para señalar persona, número y tiempo.

Hoff (2009) señala que para los niños que aprenden lenguas con un rico sistema morfológico (como el español), el desarrollo de la morfología es uno de los componentes principales en la adquisición del lenguaje, quizás más importante de lo que es para los niños que están aprendiendo inglés, por ejemplo. De ahí la importancia de realizar investigaciones para explorar, como es el caso del presente trabajo, el desarrollo de los infantes hispanohablantes.

Al realizar un estudio con 40 lenguas diferentes, Slobin (1978; en Owens, 2003) observó la existencia de patrones de desarrollo que sugerían la existencia de estrategias de aprendizaje comunes en los idiomas, así como de algunos principios operativos por parte de los niños, algunos de estos principios que tienen relación con la morfología se explican a continuación:

- Prestar atención al final de las palabras: parece ser que en general, los infantes adquieren antes los marcadores de género que aparecen al final de las palabras que los que aparecen al principio. Se cree que poner atención al final de las palabras beneficia el aprendizaje.
- Los marcadores morfológicos facilitan la comprensión del significado: A medida que los niños crecen van siendo capaces de extraer cada vez más información semántica a partir de claves mínimas. Las palabras de conexión como “*de*” e “*y*” así como otros marcadores morfológicos pueden recibir un énfasis mayor en el lenguaje para los niños que para los adultos.
- Los marcadores gramaticales deben tener sentido desde el punto de vista semántico: Es decir, los marcadores gramaticales acompañan a una misma categoría gramatical. Así, los marcadores de inflexión *-s*, *-mente*, *-ando*, y las palabras de conexión como *un*, *el* o *a* se aplican para las

mismas categorías gramaticales, de esta manera por ejemplo, el marcador *-ando* siempre se aplica a palabras de la clase verbal.

En resumen, de acuerdo con lo propuesto por Slobin (1978; en Owens, 2003), de entre los principios operativos de los que se sirve el niño para construir su sistema lingüístico, uno de suma importancia es el que sugiere que los infantes ponen especial atención a las claves morfológicas que pueden brindarles las palabras, específicamente si se pone énfasis al final de estas, las cuales permiten detectar información concerniente a su significado. Así por ejemplo, el niño podría extraer información de elementos morfológicos tales como la “-s” en los sustantivos plurales para identificar los referentes correspondientes (Arias-Trejo & Hernández-Padilla, 2007). De hecho, según Peters (1995; en Sanford, 2008) los morfemas que aparecen comúnmente al final de las palabras, son los más fácilmente aprendidos por los niños.

Para Hoff (2009) también son fáciles de adquirir los morfemas cuando son frecuentes y tienen una forma reconocible; otro factor es la posición que ocupan en la palabra, se aprenden más fácilmente cuando su posición es fija (por ejemplo el morfema *-ando* siempre se pone al final de la palabra) y atribuyen una función clara.

Uno de los primeros estudios que se llevaron a cabo sobre la adquisición de la morfología en infantes es el realizado por Brown (1973, en Hoff, 2009; Jackson-Maldonado, 1991; Owens, 2003), en este estudio realizado con muestras de habla espontánea de tres niños aprendices del inglés, Brown observó un patrón constante en la aparición de 14 morfemas, siendo el primer morfema en aparecer el presente progresivo (*-ing*); este hallazgo ha sentado las bases para la realización de algunas investigaciones sobre el uso de la morfología en infantes principalmente de habla inglesa (Jackson-Maldonado, 1991).

En cuanto a trabajos realizados en infantes aprendices del español, Pérez-Pereira y Singer (1984) realizaron un estudio con 19 infantes de 3 años de edad y tres grupos de 30 infantes cada uno correspondientes a las edades de 4, 5 y 6 años para estudiar el uso de algunos morfemas en el español tanto en palabras familiares como en inventadas; entre los morfemas estudiados se encontraban el del plural, diminutivos y aumentativos, gerundio y pretérito.

En el estudio un experimentador producía una frase en la cual se omitía la palabra con el morfema que se pretendía que el infante produjera, así por ejemplo en el caso del morfema para plural la frase era: “Esto es un globo. Ahora hemos puesto otro más. Ahora hay dos_____”. Y en el caso del gerundio, por ejemplo, se usaba una frase como: “Este niño sabe dibujar. Él lo está haciendo ahora. ¿Qué está haciendo él ahora? El ahora está_____”

Los resultados mostraron que el morfema que se produce con menor dificultad desde los 3 años es el del plural y que, en el caso de los morfemas verbales, a los 3 años el gerundio es el que se produce con menor dificultad tanto con palabras familiares como nuevas.

Por su parte, Naves, Ibarra y Alva (2007) encontraron, mediante un estudio longitudinal en donde se registraron las emisiones de verbos realizadas por infantes de 18 a 36 meses, que a partir de los 21 meses los infantes comienzan a producir palabras con terminaciones en gerundio.

Los estudios anteriores hacen alusión a la producción en infantes, sin embargo se ha visto que a ésta antecede el proceso de comprensión (Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2005) así, cuando un infante es capaz de producir un morfema, se puede suponer que es porque ya previamente lo ha comprendido en edades más tempranas. Por tal motivo, a diferencia de los estudios realizados por Pérez-Pereira y Singer (1984), y Naves et al. (2007) las investigaciones que se describirán en adelante incluida la del presente

trabajo, se enfocarán en el ámbito de la comprensión y en cómo ésta puede ser estudiada con un mayor control experimental.

En años posteriores a los estudios realizados por Brown, en el habla inglesa principalmente, se empezaron a realizar investigaciones no sólo para describir el orden en el que algunos morfemas aparecían en el lenguaje infantil, sino que, en parte basados en la importancia que la información sintáctica ha demostrado tener en el aprendizaje del lenguaje (lo cual será descrito posteriormente), empezó a surgir el interés por saber si la morfología sirve a los infantes como clave para encontrar nuevos referentes, a esta estrategia en algunos casos se le ha denominado Andamiaje Morfológico, *Morphological Bootstrapping*, (Behrend, Harris, & Cartwright, 1995; Carr & Johnston, 2001) o Andamiaje Flexivo, *Inflectional Bootstrapping* (Jolly & Plunkett, 2008).

Shatz (1988, en Behrend et al. 1995) habla del *bootstrapping* como una serie de operaciones o mecanismos, que permiten al niño tener un papel activo en la adquisición del lenguaje, utilizando su aún incompleto conocimiento sobre la lengua que está aprendiendo para aprender más sobre la misma, en este sentido, el infante utiliza el conocimiento que ha adquirido sobre algunas características de su lengua y lo utiliza como herramienta para seguir aprendiendo.

Uno de los estudios que se han llevado a cabo sobre Andamiaje morfológico (*morphological bootstrapping*) lo realizaron Behrend et al. (1995), con la finalidad de saber si infantes de 3 y 5 años de edad podían usar las flexiones verbales del presente progresivo (*-ing*) y del pasado regular (*-ed*) como claves que les ayudaran inferir el significado de nuevos verbos. Estos autores mostraron a los infantes eventos en los que un adulto, utilizando un instrumento desconocido, realizaba una acción inusual que llevaba a un resultado claro y específico. Cada escena era acompañada por un verbo que podía tener una terminación en presente progresivo (*-ing*) o en pasado (*-ed*). Después de estos ensayos de entrenamiento, los niños vieron cuatro eventos de prueba, de estos, tres diferían del original ya sea en el

instrumento utilizado, la acción realizada o el resultado obtenido mientras que un cuarto evento era idéntico al original. Después de cada ensayo de prueba el experimentador le preguntaba al infante si el verbo nuevo (con inflexión) era una etiqueta adecuada para el evento.

Behrend y sus colaboradores pensaron que cuando el nuevo verbo fuera presentado con la terminación en presente progresivo, los infantes lo aceptarían como etiqueta adecuada para el nuevo evento cuando éste mantuviera la acción constante (no importando si cambiaba el instrumento utilizado o el resultado final) y que cuando los verbos nuevos tuvieran una terminación de pasado, los infantes aceptarían sólo aquellos eventos en los que el resultado se mantuviera constante. Después de realizar un análisis de varianza tomando en cuenta la edad de los infantes, el tipo de flexión verbal con el que fueron entrenados y el tipo de cambio en el evento de prueba, los resultados indicaron que sólo los infantes de 3 años realizaban la tarea de la forma en que pensaron los autores, mientras que a los 5 años lo hacían únicamente con los verbos que tenían una terminación en pasado. De esta forma, este estudio muestra que a los 3 años de edad los infantes pueden utilizar los morfemas flexivos del verbo como una guía para inferir nuevos significados. Y sugiere que el Andamiaje Morfológico (*Morphological Bootstrapping*) tal vez sólo sea utilizado durante una etapa particular en la adquisición del lenguaje.

Por su parte, Carr y Johnston (2001) pensaron que la tarea diseñada en el experimento de Behrend et al. (1995) podría ser muy demandante para los infantes ya que los niños necesitaban recordar la tarea con la que habían sido entrenados para posteriormente decidir si el nuevo verbo era adecuado para la nueva escena presentada durante la fase de prueba; además, a pesar de mostrar a las infantes eventos con un claro final, no se controló la duración de la acción en los eventos. Así, Carr y Johnston decidieron controlar estas variables simplificando un poco la tarea, de tal forma que se redujera la demanda cognitiva de los participantes; a pesar de esto, los autores encontraron los mismos resultados que en el experimento de Behrend et al (1995), es decir, sólo los infantes de 3 años seleccionaron la

escena en la que se llegaba al mismo resultado si el verbo con el que se nombraba tenía la terminación *-ed* y eligieron el evento en donde la acción se mantenía constante cuando el nuevo verbo terminaba en *-ing*.

Los dos estudios anteriores son de los primeros en explorar y brindar información acerca de la ayuda que las claves morfológicas pueden brindarle al infante, sin embargo, de forma más reciente, han surgido estudios realizados por medio del Paradigma Intermodal de Atención Preferencial (PIAP) que permiten explorar la misma habilidad en infantes más pequeños y con un mayor control experimental.

El Paradigma Intermodal de Atención Preferencial (PIAP) fue adaptado por Golinkoff, Hirsh-Pasek, Cauley y Gordon (1987) para estudiar las habilidades del lenguaje en infantes. En los estudios con esta técnica, los participantes se sientan frente a dos pantallas y se registra su atención hacia los estímulos presentados en cada pantalla. Gracias a este instrumento se ha podido poner énfasis en las palabras que los infantes comprenden desde edades tempranas, ya que una de las ventajas de esta técnica es que no se requiere de una respuesta verbal por parte del infante. Además el análisis de los datos se realiza en una forma rigurosa, debido a que se cuenta con sistemas de cómputo para registrar y evaluar la respuesta del infante (Arias-Trejo & Hernández-Padilla, 2007).

Así por ejemplo, utilizando este método, Wagner, Swensen y Naigles (2009) encontraron que 10 infantes de 25 meses y 9 de 36 meses de edad eran capaces de asociar la flexión del tiempo pasado *-ed* de un verbo conocido con un evento en una versión completa (hasta que terminaba), de igual forma, asociaban la flexión del presente progresivo *-ing* con un evento en curso (no se mostró su final).

El experimento constó de dos bloques (uno para verbos con la flexión *-ed* y otro para *-ing*) y cada bloque se dividió a su vez en cuatro sub-bloques (uno por verbo); en cada sub-bloque se les mostraba a los infantes primero, en una de las pantallas, un evento que podía ser el de la versión

completa o la versión en curso (por ejemplo una mujer recolectando flores durante 6 segundos); después miraban la otra versión del mismo evento (e.g. una mujer recolectando flores durante 2 segundos y mostrando finalmente un ramo de flores durante 4 segundos), posteriormente en un tercer ensayo los infantes veían las dos acciones al mismo tiempo, una en cada pantalla y, finalmente en el cuarto ensayo, los infantes escuchaban el verbo correspondiente a la acción con alguna de las flexiones mencionadas (e.g. *picking*) mientras también se presentaban las dos acciones a la vez.

Se midió el tiempo de mirada de los infantes hacia cada evento durante los ensayos 3 y 4 de cada sub-bloque, el ensayo tres sirvió como control y el cuarto fue el ensayo de prueba.

En este mismo estudio, se quiso explorar además si la habilidad de usar las inflexiones de los verbos también podía ser utilizada con verbos y acciones desconocidas. De esta forma, conservando el mismo diseño experimental, se trabajó con 17 infantes de 33 meses y se observó que a esta edad no podían emplear las mismas inflexiones en nuevos verbos para elegir un evento que terminaba o que estaba en curso.

Dados estos resultados, los autores decidieron simplificar la tarea, así para este experimento en el que participaron 55 infantes con un promedio de 29 meses de edad, se conformaron tres bloques; el primero tenía la finalidad de familiarizar a los infantes con los eventos tanto conocidos como nuevos, los cuales se presentaban de forma alternada (en total ocho eventos, dos versiones por cada verbo), pero siempre mostrando los eventos conocidos en el mismo lado y los eventos nuevos en la otra pantalla. En el bloque 2 se presentaron únicamente los eventos conocidos que ya habían sido mostrados previamente en el primer bloque y en el tercer bloque se mostraron los eventos nuevos; en estos dos bloques los eventos se presentaban siempre al mismo tiempo en dos ensayos por bloque. Finalmente, en el tercer bloque, el de eventos y verbos nuevos, los infantes escuchaban el nuevo verbo primero sin flexión (e.g. *krad*) y después con una de las flexiones exploradas (e.g. *kradding*). Con estas condiciones, los

resultados indicaron que los infantes sí parecían utilizar las claves morfológicas en los nuevos verbos. Sin embargo, los autores también reconocen que al haber hecho varios cambios del diseño original, es difícil saber cuál de éstos realmente permitió que los infantes pudieran realizar la tarea con éxito.

Finalmente, Song et al. (2009) realizaron un estudio cuyo objetivo fue saber si los infantes son sensibles a la relación que puede existir entre las claves lingüísticas y el significado de las palabras y si pueden utilizar estas claves, específicamente la morfología, para categorizar nuevos adjetivos y verbos; el usar estas dos categorías gramaticales permitió en primera instancia neutralizar el efecto de la sintaxis, dado que los dos tipos de palabras pueden ocupar la misma posición dentro de una oración. Para averiguar lo anterior, se realizaron dos experimentos, uno con infantes aprendices del inglés y el otro con infantes aprendices del francés.

En el primer experimento participaron 36 infantes de 3 años y 36 infantes de 4 años de edad, divididos en tres grupos: uno para la condición de adjetivo, otro para la condición verbo y un grupo control. Los estímulos auditivos fueron dos nuevas palabras, una con terminación *-y* para la condición adjetivo y la otra con terminación *-ing* para la condición verbo, además el experimento constó de tres fases. Se describen las dos primeras fases por estar más relacionadas con el presente trabajo:

1. Entrenamiento: Se les mostraba a los infantes una imagen estándar que era un pájaro verde volando, mientras escuchaban una frase en la que se mencionaba el color o la acción que realizaba el ave de acuerdo a la condición del grupo (e.g. "*Look, this bird flies! See? It flies!*" para la condición de verbo), posteriormente se les mostraban dos imágenes al mismo tiempo, un pájaro verde que movía sus alas vs. un pájaro azul volando y al mismo tiempo, escuchaban una frase como "*Do you see another bird that also flies?*" para la condición de verbo.
2. Mapeo: Otra vez se mostraba un objeto animado estándar que en esta ocasión era una estrella de mar y los infantes podían

escuchar la oración “*Look, Mike is blicky!*” o “*Look, Mike is blicking!*” de acuerdo a la condición (adjetivo o verbo) en la que participaban, por su parte el grupo control escuchó la frase “*Look! This is Mike!*”. Posteriormente en los tres grupos se mostraban dos objetos animados alternativos (una estrella de mar con un patrón de color diferente y otra con un movimiento diferente) mientras los infantes escuchaban “*Look, these are Mike’s friends. Which one of them is also blicky/licking*”. Los niños en la condición control escuchaban “*Which one them do you like?*”.

En la condición de adjetivo se esperaba que los infantes observaran por más tiempo a la imagen alterna que conservaba el mismo patrón de color (imagen blanco) que la imagen estándar, mientras que en la condición de control se esperaba que los infantes dirigieran por más tiempo su mirada al objeto alterno con el mismo patrón de movimiento. Para obtener los resultados se comparó el tiempo de mirada hacia cada una de las imágenes en la fase de mapeo cuando aparecieron las imágenes alternas, los datos indicaron que los infantes vieron significativamente más tiempo a su respectiva imagen blanco en las condiciones de adjetivo y verbo que en la condición control en ambas edades, y que a su vez los puntajes en la condición de adjetivo fueron mayores que en la condición de verbo aunque las diferencias no resultaron significativas. De esta forma se demostró que estos infantes fueron sensibles a la correlación existente entre las claves morfológicas y el significado.

En el Experimento 2 participó la misma cantidad de infantes de las mismas edades aprendices del francés, el diseño experimental y los estímulos visuales fueron exactamente los mismos sólo que las terminaciones que se utilizaron para este idioma fueron *-ir (pazir)* para los verbos e *-in (pazin)* para adjetivos; las oraciones que se utilizaron fueron las mismas que en el Experimento 1 pero en francés.

Los resultados mostraron que únicamente en la condición de adjetivo los puntajes fueron significativamente más altos que en la condición control y que en la condición de verbo. Este desempeño más bajo observado en los aprendices del francés en comparación con los infantes aprendices del inglés, llevó a un tercer experimento para observar si los resultados se debieron a una adquisición de la habilidad más tardía por parte de estos infantes o a que las terminaciones empleadas en este idioma eran menos representativas en comparación con las empleadas en inglés.

En el tercer experimento, dado que se pensó que las terminaciones elegidas no resultaron ser tan representativas, se decidió agregar una clave sintáctica para ver si los infantes podían utilizar una combinación de las dos claves para categorizar las nuevas palabras. Participaron sólo 24 infantes aprendices del francés de 3 y 4 años. En los niños de 3 años se repitieron las condiciones de adjetivo y verbo mientras que en los infantes de 4 años sólo la de verbo.

El experimento fue similar al anterior sólo que la frases que escuchaban los infantes eran "*Regarde ce monstre qui est très pazin*" ("Mira, ese monstruo que es muy pazin") en el caso de los adjetivos y "*Regarde ce monstre qui est en train de pazer*" ("Mira a ese monstruo que se está pazer") en el caso de los verbos. Los resultados mejoraron, en las dos edades los infantes podían mapear nuevos adjetivos y verbos gracias a la ayuda adicional de la sintaxis.

Los resultados de estos estudios sugieren que los infantes pueden extraer la información de una variedad de señales lingüísticas, entre ellas morfología y sintaxis, para interpretar nuevas palabras. Y que son conscientes de la utilidad de las claves lingüísticas; cuando las señales son débiles o ambiguas esperan información adicional para decidir la clase de la palabra nueva (Song et al., 2009).

A pesar del uso preferencial que se le da en inglés al morfema del presente progresivo (-*ing*), hay que ser reservados en la manera en que esta

información puede ser útil para los estudios con niños aprendices del español, ya que Pérez-Pereira (1989, en Owens, 2003) menciona por ejemplo, que para los niños españoles es más difícil producir el gerundio que para los niños de habla inglesa.

Sin embargo, en el inglés es bien aceptado, de acuerdo con Jolly y Plunkett (2008) que los resultados de los estudios sobre Andamiaje morfológico o flexivo muestran cómo esta clave puede ayudar a los infantes a que, en primer lugar, determinen la probable categoría gramatical de algunas palabras y, en segundo lugar, infieran el probable referente de una palabra dada su clase gramatical. Es importante recordar que el inglés es considerado como una lengua morfológicamente pobre y, dado el desarrollo de habilidades distintas a partir de la lengua materna, resulta de suma importancia explorar la misma habilidad en infantes aprendices de lenguas cuyo sistema morfológico es rico.

Claves Sintácticas

Las reglas de la sintaxis especifican la organización de las palabras, el orden y la organización de las oraciones, así como las relaciones entre las palabras, los tipos de palabras y otros elementos de la oración. Especifican, además, qué combinaciones de palabras pueden considerarse aceptables o gramaticales y cuáles no (Owens, 2003).

Las oraciones se conforman principalmente por dos elementos, el sintagma nominal y el sintagma verbal y a su vez, cada uno de éstos debe contener obligadamente un sustantivo y un verbo, respectivamente. En el seno de los sintagmas nominales y verbales existen ciertos tipos de palabras que pueden combinarse siguiendo un patrón predecible, así por ejemplo, los artículos preceden a los nombres, y los adverbios modifican a los verbos (Owens, 2003).

De acuerdo con Serra et al. (2000) el lenguaje es considerado un medio lineal donde las palabras tienen que producirse una detrás de otra,

por tal razón resulta económico en términos adaptativos e informativos, que el flujo de palabras no se realice al azar, sino que siga un procedimiento regulado, y que esta sea la vía usual para expresar los significados deseados. El español por ejemplo, es del tipo de lenguas que organizan sus oraciones de acuerdo a la estructura sujeto-verbo-objeto, a diferencias de otras lenguas como el alemán, coreano o el japonés que se organizan colocando el verbo al final (Owens, 2003).

En relación con lo anterior y retomando el estudio realizado por Slobin (1978 en Owens, 2003), se sabe que uno de los primeros principios operativos que aprenden los infantes y que les sirven para construir su sistema lingüístico es el de prestar atención al orden de las palabras, lo que les permite de forma rápida obtener información sobre el significado. Además Slobin también observó que las oraciones que no siguen un orden determinado son interpretadas utilizando el orden estándar de la lengua.

Por su parte Arunachalam y Waxman (2010) aseguran que los infantes pueden utilizar el contexto sintáctico en el que una palabra aparece para determinar una categoría gramatical (e.g. sustantivo, verbo y adjetivo). Sin embargo, resaltan que la importancia de las claves lingüísticas y observacionales varía en función del tipo de palabra que se está adquiriendo, con los verbos se requiere un conjunto de claves lingüísticas y conceptuales más ricas que con los sustantivos.

En varios estudios se ha reconocido la importancia que tienen las claves sintácticas para inferir el significado de nuevas palabras, Landau y Gleitman (1985, en Naigles, 1990) llamaron Andamiaje Sintáctico (*Syntactic Bootstrapping*) a la habilidad que tienen los niños para utilizar dichas claves sintácticas y así poder inferir el significado de las palabras. Este señalamiento fue hecho anteriormente por Brown (1957, en Falcón, Alva & Caynas, 2008; Ortega-Pierres, 2007) quien comprobó que mostrando a los niños una misma figura pero utilizando diferentes marcadores sintácticos, por ejemplo, colocar la palabra dentro de una oración en posición de un

sustantivo o verbo, los infantes podían inferir si se trataba de una acción, objeto o sustancia.

Landau y Gleitman (1985, en Naigles, 1990), específicamente se enfocaron en la habilidad de los infantes para inferir el significado de los verbos mediante el Andamiaje Sintáctico (*Syntactic Bootstrapping*), posteriormente varias investigaciones se hicieron en el mismo sentido. Como se mencionó anteriormente, a diferencia de los sustantivos cuyo significado se asocia a un objeto concreto, los verbos resultan ser más abstractos, de esta forma, el Andamiaje Sintáctico servirá para dar una fuente importante de información adicional que ayudará al niño a entender el significado de los verbos (Lidz, Gleitman & Gleitman, 2001).

Entre los estudios que se han llevado a cabo para demostrar la utilidad del Andamiaje Sintáctico se encuentra por ejemplo el realizado por Naigles (1990) quien trabajó con 24 infantes que tenían una edad promedio de 2 años con 1 mes utilizando el Paradigma Intermodal de Atención Preferencial (*Intermodal Preferential Looking Paradigm*).

En este estudio la autora empleó cuatro nuevas palabras (*gorp*, *blink*, *krad* y *dax*) que fueron asociadas a escenas con dos elementos, por ejemplo en el caso de la palabra *gorp*, los niños veían a un pato que con una mano hacía que un conejo se doblara hacia adelante, y al mismo tiempo los dos (pato y conejo) señalaban con un brazo hacia un lado. La mitad de los niños escuchaban la nueva palabra en un marco transitivo (*The duck is gorp-ing the bunny!*) y la otra mitad en forma intransitiva (*The duck and the bunny are gorp-ing!*)

En el ensayo de prueba, la escena de dos elementos era separada, ahora los infantes veían dos escenas, una con el pato que hacía que el conejo se doblara (acción causal) y la otra era la del pato y conejo señalando hacia un lado (acción no-causal) y se les pedía que encontraran el verbo.

Los resultados indicaron que cuando los verbos se presentaban en una forma transitiva, los niños se fijaron más tiempo en la acción causal, y cuando los verbos se presentaban en forma intransitiva la atención se centraba en la acción no causal. Así Naigles (1990) menciona que la estructura de la oración es una fuente de información de gran alcance para los infantes que comienzan a aprender verbos y que deben deducir referentes nuevos. También señala que esta habilidad en los infantes surge desde una edad temprana y que debe ser una causa y no un efecto del aprendizaje del verbo.

Aunque, como se mencionó con anterioridad, el Andamiaje Sintáctico fue originalmente propuesto para el caso de los verbos, también se han realizado estudios para saber qué ocurre con otros tipos de palabras, así por ejemplo Fisher, Klingler y Song (2006) encontraron que infantes de 26 meses con altos puntajes de vocabulario (reportado por sus padres por medio de una versión corta del Inventario MacArthur (CDI) asociaban nuevas palabras (*corp/acorp* y *pilk/apilk*) a un objeto o a la ubicación del objeto de acuerdo al contexto sintáctico en el que se presentaba dicha palabra.

En este estudio participaron 48 infantes divididos en dos condiciones: sustantivo y preposición, en cada condición, por ejemplo, a los infantes se les mostraba un video en el que una mano señalaba a un pato sobre una caja mientras escuchaban la frase "*This is a corp!*" (en la condición de sustantivo) o "*This is acorp my box!*" (en la condición de preposición), posteriormente en una fase de prueba se mostraban dos videos al mismo tiempo, en uno aparecía el mismo pato y unos lentes sobre la caja, mientras que en la otra pantalla aparecían dos patos, uno sobre la caja y el otro a un lado de la misma caja mientras al infante se le preguntaba "*What else is a corp?*" (condición sustantivo) o "*What else is acorp my box?*" (condición preposición).

Los resultados mostraron que los infantes que tenían mayor puntaje de vocabulario en la condición de preposición miraban la escena en la que estaban los dos objetos sobre la caja (prestando más atención a la

ubicación) mientras que los infantes en la condición de sustantivo observaron por más tiempo a la escena en la que había dos patos, cada uno ubicado en distinto lugar (prestando más atención al objeto).

Los autores explican que el hecho de que la habilidad sólo se haya observado en los infantes con mayor puntaje de vocabulario puede indicar que los niños deben alcanzar cierto nivel de vocabulario para poder utilizar las señales que brinda la estructura de la oración para identificar nuevas palabras; y que esto puede servir como un índice de la facilidad de procesamiento del lenguaje. Los niños con más vocabulario son más rápidos y más precisos en la recuperación del conocimiento léxico de la memoria (Fisher et al., 2006).

También se ha observado que, alrededor de los 24 meses de edad, los niños utilizan las claves sintácticas para aprender el significado de verbos especialmente problemáticos como por ejemplo *perseguir* y *huir* que podrían utilizarse en una misma escena y que difieren tan solo en la perspectiva que adquieren los acontecimientos (Lidz et al., 2001). Estos mismos autores consideran que los verbos que comparten ciertas características semánticas también comparten características en su distribución sintáctica.

Por otra parte Bloom (1993, en Ortega-Pierres, 2007) señala que si bien, la sintaxis no puede ayudar al infante para generar una representación semántica completa, la información sintáctica es una clave importante que le ayuda a reducir las posibilidades en cuanto al significado de una palabra, ya que puede proporcionar algunas claves sobre la categoría gramatical. Por ejemplo, los niños pueden saber que una palabra es un sustantivo cuando es precedida de un artículo. Sin embargo, hay que tener presente que esto no aplica para todos los casos.

En relación con lo anterior Roland, Dick y Elman (2006) han hablado de la relativa frecuencia en el orden de los elementos que aparecen en una oración (Sujeto-Verbo-Objeto) éstos investigadores demostraron que en el 85% de los casos, en inglés, al verbo lo precede un sujeto, así, el que los

enunciados presenten este orden de palabras podría significar un bajo costo en cuanto al procesamiento de nuevas oraciones. Según Ninio (2005) cuando los niños ya conocen o dominan el patrón Sujeto-Verbo-Objeto, aprenden más rápidamente nuevos verbos bajo el mismo patrón.

A pesar de la gran variedad de resultados que se han encontrado a favor del empleo de estas señales sintácticas, hay que tener en cuenta que los resultados se han hallado en infantes angloparlantes, por lo que hay que ser prudentes en cuanto a la generalización de estos resultados hacia el español, debido a las diferencias entre ambas lenguas.

Con respecto a la lengua española, mediante el empleo del Paradigma Intermodal de Atención Preferencial (PIAP), se llevó a cabo un estudio con infantes de 24 meses de edad, en donde se exploró el efecto que tiene el lugar de una nueva palabra dentro de una oración y la información sintáctica que esta proporciona, en el aprendizaje y el reconocimiento de una palabra novedosa (Falcón et al., 2008).

En el estudio se emplearon dos nuevas palabras (*pile* y *liba*) que a su vez aparecían en dos diferentes contextos sintácticos: de sustantivo (e.g. “*Un pile*”) y de verbo (e.g. “*La flor pile*”) y asociadas, cada una, a una escena constituida por dos elementos; un objeto y una acción. El propósito fue observar a cuál de los elementos (objeto o acción) se asociaba la nueva palabra y si esta asociación era efecto de la configuración sintáctica en la que ésta aparecía.

Los resultados indicaron una tendencia por parte de los infantes a asociar las nuevas palabras al objeto de la escena independientemente de si la nueva palabra se presentaba en un marco sintáctico alusivo a un sustantivo o a un verbo.

Cabe resaltar que, en el estudio anterior, la parte morfológica fue controlada, se procuró que las palabras nuevas fueran morfológicamente neutras, es decir, se cuidó que sus terminaciones morfológicas no dieran

indicio de que la palabra por sí sola, fuera un verbo o un sustantivo; por lo que resulta necesario averiguar el efecto que tiene el uso de claves morfológicas.

En resumen, para la investigación presentada en este trabajo se tomó en cuenta la evidencia mostrada en algunos estudios referentes al uso de las claves sintácticas, por parte de los infantes, para restringir el significado de una nueva palabra (Arunchalam & Waxman, 2010; Falcón et al., 2008; Fisher et al., 2006; Lidz et al., 2001; Naigles, 1990). Aunque, de forma más específica se utiliza como base el experimento realizado por Falcón et al. (2008), en donde encontró que cuando se les muestra a infantes de 24 meses una palabra nueva dentro de una oración en posición de sustantivo (objeto) o verbo (acción), los infantes de cualquier forma tienden a relacionar la palabra con la acción de una escena.

En vista del resultado anterior, en la presente investigación se respeta la metodología empleada por Falcón et al. (2008) donde varía la posición de la palabra dentro de una oración, pero se agrega la morfología, es decir la terminación de la palabra, alusiva a un verbo, como una fuente de información que puede ser empleada por los infantes aprendices del español como otra clave para aprender el significado de una nueva palabra.

La necesidad de incluir esta clave para investigar si es empleada y cómo es empleada por los infantes hispanohablantes se justifica en lo reportado por autores como Owens (2003) quien menciona que una diferencia entre el inglés y lenguas como el español es el uso que se le da a la morfología y la sintaxis, mientras que en el español el significado de las palabras puede depender de varios morfemas, en el inglés parece ser más importante la posición que ocupa la palabra en una oración.

Por otro lado Hoff (2009) menciona que es necesario hacer investigaciones para explorar el desarrollo de los infantes aprendices de lenguas cuyo sistema morfológico es considerado como rico (incluido el español) dado que la morfología en estas lenguas adquiere un papel

principal en la adquisición y desarrollo del lenguaje, incluso tal vez más importante de lo que es para infantes aprendices de lenguas como el inglés, por la cantidad de información que los morfemas dentro de las palabras pueden dar al significado de una palabra y cómo pueden también modificarlo.

Así, el propósito de este trabajo es observar si las claves morfológicas y sintácticas de la lengua permiten que infantes hispanohablantes de 24 meses encuentren el significado de nuevas palabras. Es decir, se explora si estos infantes son capaces de restringir el significado de nuevas palabras basándose en las claves morfológicas y sintácticas que se les brindan, asociándolas a una acción o al objeto de una escena.

M É T O D O

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. Cuando las claves morfológicas y sintácticas que brinda una nueva palabra no son congruentes ¿Los infantes de 24 meses, prefieren utilizar alguna de éstas para asociar la nueva palabra al objeto o a la acción de una escena?
2. Cuando tanto la clave morfológica como la sintáctica son congruentes y alusivas a un verbo ¿Los infantes asocian la nueva palabra a la acción de una escena?

VARIABLES

Variables Independientes

- La clave morfológica al final de la palabra alusiva a una acción que aparece en una nueva palabra.
- La sintaxis alusiva a forma o la sintaxis alusiva a acción en la que aparece una nueva palabra.

Variables Dependientes

- La mirada más larga que se dedica a cada estímulo visual

DISEÑO

Se llevaron a cabo dos experimentos con un diseño experimental en el que participaron dos grupos independientes de infantes. Cada experimento constó de un total de 16 ensayos divididos en 3 bloques: un bloque de entrenamiento (8 ensayos), un bloque de familiarización (2 ensayos) y un bloque de prueba (6 ensayos); a su vez cada ensayo de prueba se dividió en

dos fases: línea base (*pre-emisión*) y efecto de la palabra (*post-emisión*). Por su parte, uno de los experimentos tuvo una condición de sintaxis alusiva a sustantivo (objeto), mientras que el otro tuvo una condición de sintaxis alusiva a verbo (acción), las cuales serán descritas con mayor detalle más adelante.

PARTICIPANTES

Para este estudio participaron un total de 59 infantes, repartidos en dos grupos: en el Experimento 1 participaron 22 infantes (14 niños y 7 niñas) con una edad promedio de 24 meses y 1 día (rango de 23 meses, 16 días a 24 meses, 22 días), mientras que en el Experimento 2 participaron 37 infantes (22 niños y 15 niñas) con una edad promedio de 23 meses y 18 días (rango de 23 meses, 11 días a 24 meses, 19 días).

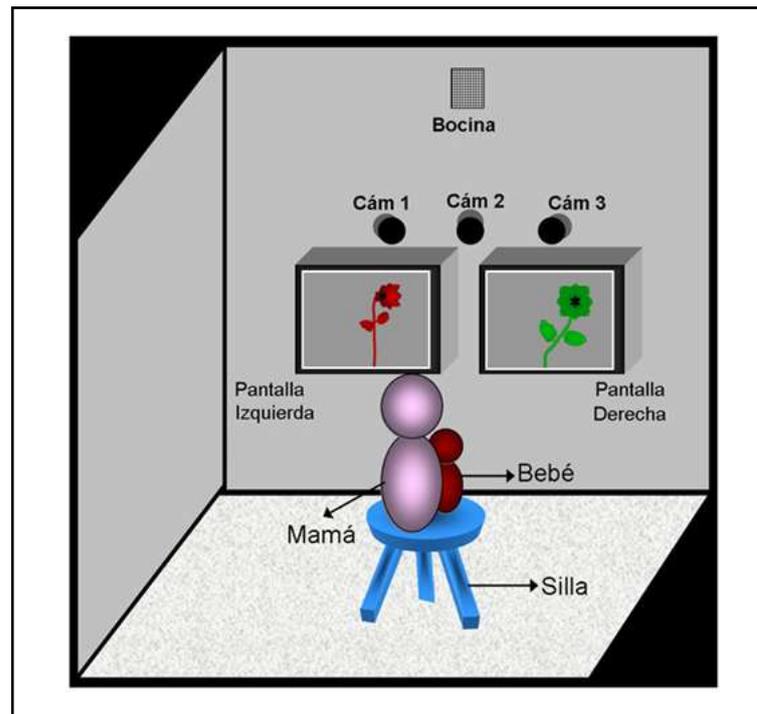
Criterios de inclusión/exclusión:

- Español como primera lengua
- No estar expuestos a una segunda lengua
- No haber nacido de forma prematura
- No padecer ningún problema de tipo neurológico
- No tener algún problema auditivo o visual

ESCENARIO

Para llevar a cabo este estudio, se empleó el Paradigma Intermodal de Atención Preferencial (PIAP) basado en el que ha empleado Golinkoff et al. (1987). La cabina empleada para el PIAP en el Laboratorio de Infantes consta de dos monitores de 15" con una distancia de 40 cm del centro de un monitor al centro del otro. Arriba de los monitores, también en la parte central, hay una bocina por donde se escuchan los estímulos emitidos. Detrás de la cabina se encuentran instaladas 3 cámaras enfocadas hacia donde se posicionan el infante y su madre; además se encuentran dos computadoras, una encargada de emitir los estímulos y otra que recibe la señal de las cámaras para grabar el video del participante (Ver Figura 1).

Fig. 1 Cabina del Paradigma Intermodal de Atención Preferencial



PROCEDIMIENTO

Cuando los infantes llegan al Laboratorio de Infantes junto con sus padres, son recibidos en una estancia acondicionada con un área para que el infante pueda jugar mientras al padre de familia se le pide responder a las preguntas de un cuestionario sociodemográfico que además de que permitió obtener la información necesaria para los criterios de inclusión/exclusión, proporciona algunos datos de los padres y del ambiente en donde se desarrolla el infante.

Posteriormente se les pidió a los padres (o familiar acompañante) que llenaran el *Inventario de Comprensión y Producción del Lenguaje en Infantes Mexicanos (ICPLIM)* elaborado por Alva y Hernández (2001a, 2001b) que permite obtener información acerca de la habilidad lingüística del infante.

Una vez llenados los instrumentos, se le guió al infante junto con su familiar hacia la cabina destinada para el Paradigma Intermodal de Atención

Preferencial. Dentro de la cabina, al niño se le sentó en las piernas de su cuidador frente a los dos monitores y la bocina desde donde se escucharon los estímulos auditivos. Las tres cámaras ubicadas arriba de los monitores videograbaron la mirada del bebé hacia los estímulos visuales y posteriormente se realizó el análisis del tiempo de atención hacia cada monitor.

Antes de ingresar a la cabina a todos los padres o cuidadores se les dio la instrucción de no interactuar de ninguna forma con su hijo, además se les dio la instrucción explícita de que situaran al infante sentado, alineado con su cuerpo y que se mantuvieran viendo al frente sin girar la cabeza hacia alguno de los monitores, asimismo se les pidió que por ninguna razón señalaran hacia las pantallas; las indicaciones anteriores se dieron con la finalidad de garantizar que los cuidadores no indujeran ningún tipo de respuesta hacia el infante. Una vez dadas estas instrucciones comenzó la presentación de una de las secuencias de alguno de los experimentos que forman parte de este trabajo los cuales serán descritos en seguida.

Estímulos

En el PIAP, por lo general, se utilizan simultáneamente dos tipos de estímulos, auditivos y visuales, en el caso de este trabajo también fueron utilizados ambos.

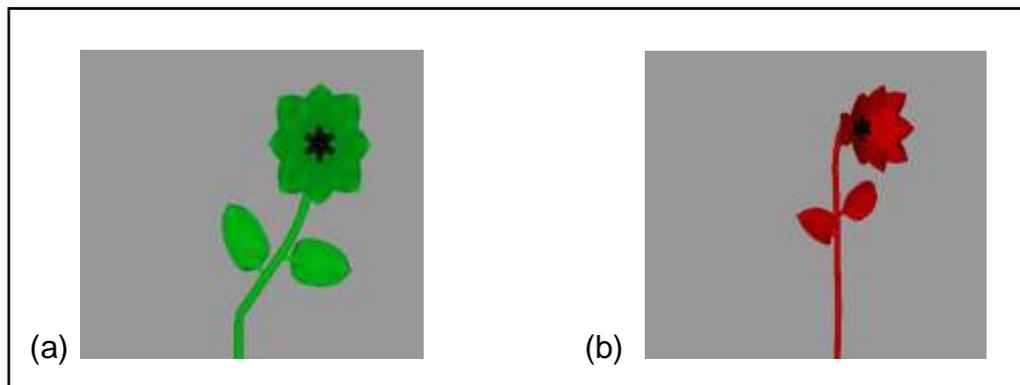
Estímulos visuales

Para ambos experimentos se utilizaron los mismos estímulos visuales, éstos fueron retomados del estudio realizado por Falcón et al. (2008) y son presentados en la Figura 2.

En el bloque de entrenamiento se emplearon dos imágenes cuya característica principal era el que, físicamente, sólo diferían en cuanto a color (flor verde Fig. 2a y flor roja Fig.2b). Además cada imagen tenía un

movimiento propio: la flor verde realizaba un movimiento ondulatorio de izquierda a derecha, mientras que la flor roja giraba sobre su propio eje.

Fig. 2 Estímulos visuales empleados en los dos experimentos.



Cada una de estas escenas, conformadas por un objeto y un movimiento, se asoció a uno de los estímulos auditivos que se describirán en el siguiente apartado. Se realizó un contrabalanceo de tal asociación.

Por otra parte, en la fase de prueba, se emplearon las mismas imágenes (a y b), sólo que en esta ocasión se intercambiaron los movimientos de cada objeto, es decir ahora la flor verde giraba sobre su propio eje y la flor roja ondulaba de izquierda a derecha. Este cambio se hizo con la finalidad de observar a qué elemento de la imagen (objeto definido por el color o movimiento) los infantes asociaban una nueva palabra.

Los movimientos realizados por cada objeto tanto en el bloque de entrenamiento como en el de prueba, tenían una duración total de 5000 milisegundos.

Estímulos auditivos

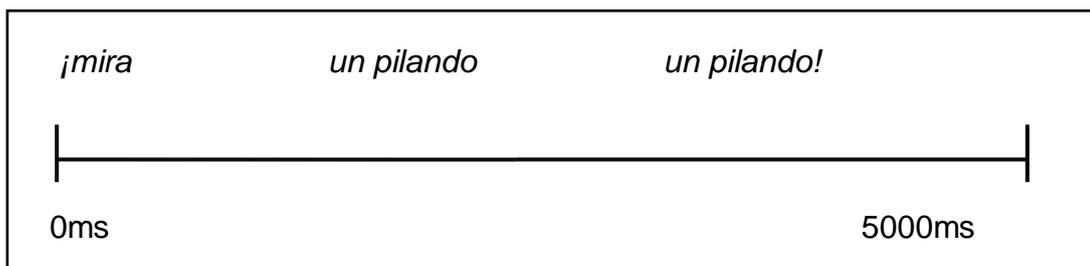
Los estímulos auditivos fueron grabados por una mujer hispanohablante quien utilizó un habla dirigida a infantes, este tipo de habla se caracteriza por el uso de un timbre más emocional, se alargan las vocales, y se hacen pausas más largas y claras entre una articulación y otra (Golinkoff & Hirish-Pasek, 2001).

En los dos experimentos que conforman este estudio se emplearon dos nuevas palabras (las mismas para ambos experimentos), cuya característica primordial era el tener una terminación morfológica que hiciera alusión a un verbo (acción); en particular se eligieron las terminaciones *-ando*, *-iendo* del gerundio porque cualquier verbo en español puede utilizarse en esta forma impersonal, además de que en varios estudios se ha mencionado esta terminación como uno de los primeros morfemas adquiridos por los infantes (Brown, 1973 en Hoff, 2009; Jackson-Maldonado, 1991; Owens, 2003; Pérez-Pereira & Singer, 1984). Así las dos nuevas palabras empleadas fueron *pilando* y *libiendo*.

En el caso del Experimento 1, cada una de estas palabras fue colocada dentro de una frase haciendo que la nueva palabra ocupara la posición sintáctica de un sustantivo (objeto), además la frase se repetía dos veces con la finalidad de resaltar la importancia de la clave ante el infante, de esta forma los infantes escucharon las frases “*Mira un pilando, un pilando*” y “*Mira un libiendo, un libiendo*” durante las fase de entrenamiento, asociadas a su vez cada una a alguna de las escenas descritas anteriormente.

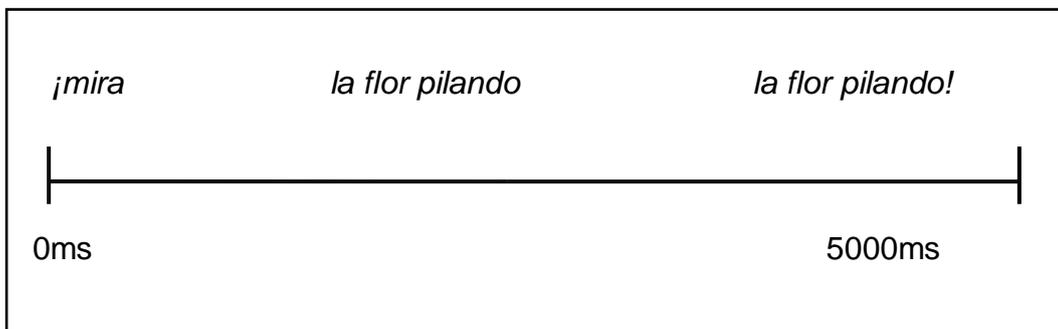
Para grabar y editar cada una de estas frases se empleó el programa de cómputo *Audacity 1.3 Beta*®, cada frase tenía una duración total de 5000 milisegundos y en la Figura 3 se muestra cómo fue la distribución de las palabras del estímulo a lo largo de la duración del estímulo

Fig. 3 Estímulo auditivo empleado en la fase de entrenamiento en el Experimento 1



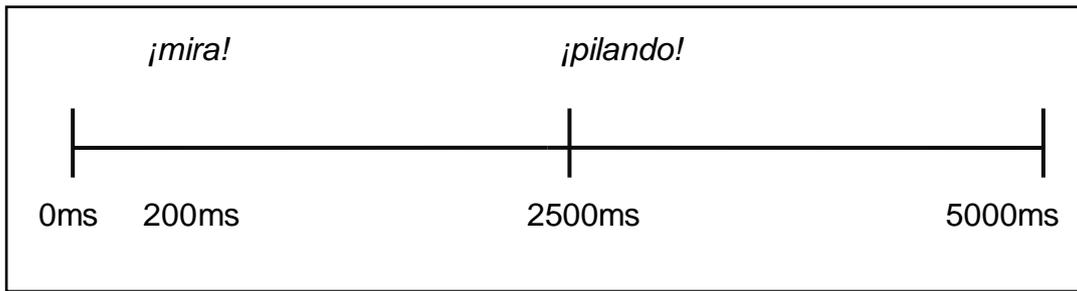
En el Experimento 2, las nuevas palabras (pilando/libiendo) fueron colocadas dentro de una frase en donde ocuparon una posición sintáctica de acción, de la misma forma que en el experimento anterior, la frase se repetía dos veces en el bloque de entrenamiento, de esta forma los infantes escucharon “*Mira la flor pilando, la flor pilando*” y “*Mira la flor libiendo, la flor libiendo*”. Cada frase tuvo una duración de 5000 milisegundos, una representación gráfica de la forma de distribución de las palabras en el estímulo se muestra en la Figura 4.

Fig. 4 Estímulo auditivo empleado en la fase de entrenamiento en el Experimento 2



Los estímulos auditivos para el bloque de prueba fueron exactamente los mismos para los dos experimentos, en este bloque los infantes escucharon las mismas palabras pero esta vez fuera de un contexto sintáctico, en esta ocasión escucharon las frases “*Mira pilando*” y “*Mira libiendo*”. De forma similar a los estímulos de la fase de entrenamiento, aquí cada frase tenía una duración total de 5000 milisegundos; sin embargo, en estos audios, el control experimental fue mucho más estricto, de tal forma que a los 200 milisegundos se mencionaba la palabra “mira” y exactamente a los 2500 milisegundos se nombraba alguna de las dos nuevas palabras “*pilando*” o “*libiendo*”. Esto se muestra de forma gráfica en la Figura 5.

Fig. 5 Estímulo auditivo empleado en la fase de prueba en ambos experimentos



Es importante mencionar que el programa empleado para la edición de los estímulos auditivos también permitió cuidar que los estímulos no difirieran en cuanto a entonación y volumen.

SECUENCIA DE LOS EXPERIMENTOS

Las secuencias de ensayos en los dos experimentos fueron divididos en tres fases (bloques): entrenamiento, familiarización y prueba.

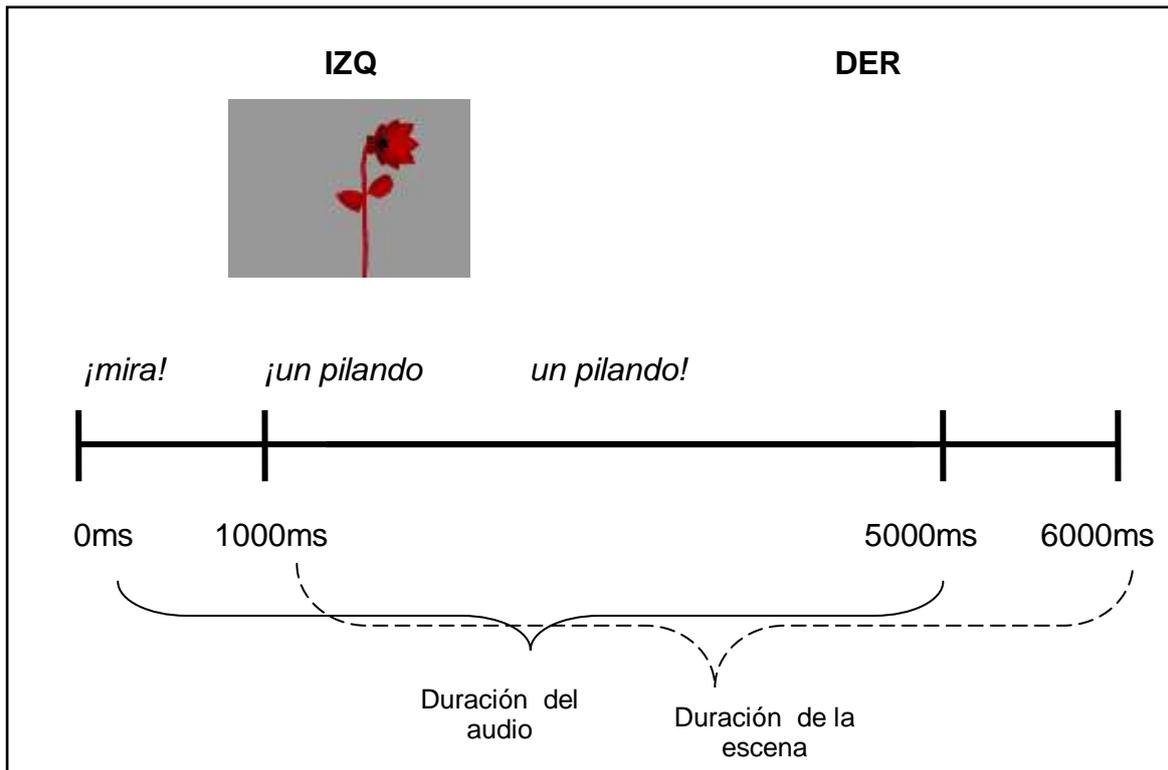
Entrenamiento

En esta fase cada infante vio 8 ensayos (4 por objeto). Al principio de cada ensayo se escuchaba la expresión “¡Mira!” (el comienzo de la frase empleada como estímulo auditivo) y exactamente un segundo después aparecía una de las imágenes (e.g. la flor roja girando), al mismo tiempo en el que aparecía la imagen, se comenzaba a escuchar el resto de la frase empleada como estímulo; en el caso del Experimento 1 era la frase con una nueva palabra ubicada en posición sintáctica de sustantivo pero con una terminación de verbo (e.g. “*un libiendo, un libiendo*”); en el caso del Experimento 2 era la frase en la que la nueva palabra ocupaba una posición sintáctica de verbo (e.g. “*la flor pilando, la flor pilando*”).

Como puede observarse la aparición del estímulo auditivo estaba desfasada 1000ms de la aparición del estímulo visual, por lo que cada ensayo de entrenamiento tuvo una duración total de 6000ms, este desfase

se hizo con la finalidad de, en un principio llamar la atención del infante, y posteriormente, hacer que la aparición de la imagen coincidiera con la emisión de la parte más importante de los estímulos auditivos (la clave sintáctica y morfológica). El ejemplo de un ensayo en entrenamiento se muestra en la Figura 6.

Fig. 6 Ejemplo de un ensayo de entrenamiento con duración en milisegundos del estímulo auditivo y visual.



Los bloques de familiarización y prueba fueron los mismos para los dos experimentos:

Familiarización

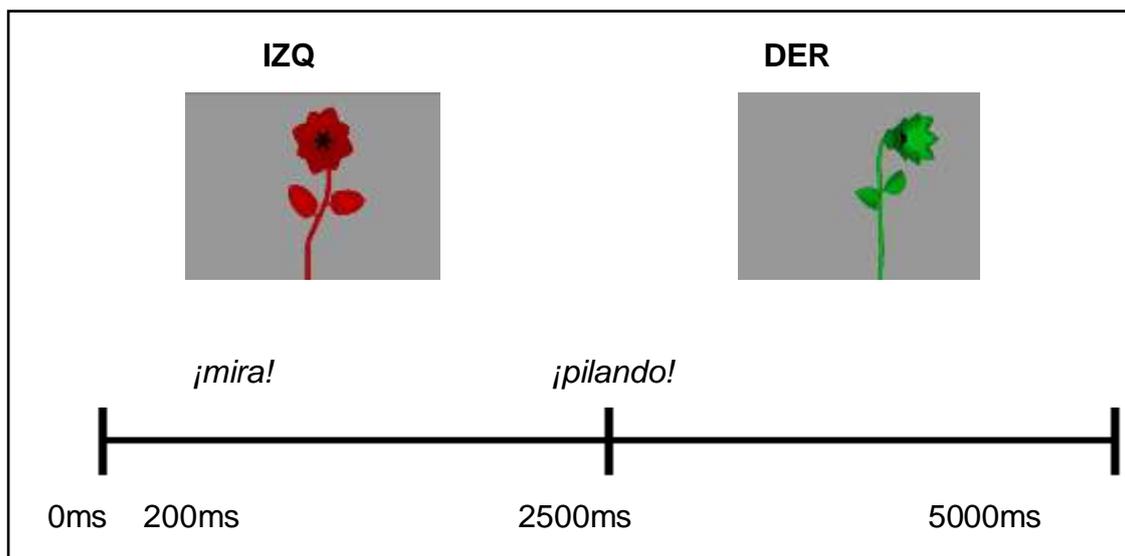
En esta fase se muestran los dos estímulos visuales al mismo tiempo mientras al infante escucha la frase “*mira pilando*” o “*mira libiendo*”, la fase constó únicamente de dos ensayos (uno por frase) y se realizó con la finalidad de familiarizar al infante con la presentación de dos imágenes simultáneas (recordar que en la fase de entrenamiento sólo se presenta una

a la vez) y con la presentación de la palabra nueva pero esta vez sin un contexto sintáctico (e.g. “*mira pilando*”).

Prueba

En la fase de prueba (Fig. 7), se intercambiaron los movimientos de cada objeto, es decir el movimiento que en un principio hacía el objeto *a* fue realizado por el objeto *b* y a la inversa, esto con el propósito de observar a qué elemento de la escena (objeto o movimiento) los infantes asociaban la nueva palabra. En esta fase, las dos escenas se mostraron al mismo tiempo mientras que una de las nuevas palabras era emitida a los 2500 milisegundos después de haber iniciado el ensayo, esta vez sin contexto sintáctico alguno (e.g. “*mira pilando*”), esto con la finalidad de medir el tiempo de mirada del infante hacia alguna de las imágenes durante la primera mitad del ensayo, antes de emitir la palabra clave, y el tiempo de mirada después de haber escuchado ésta. En este bloque de prueba, los infantes tuvieron 6 ensayos (3 por palabra).

Fig. 7 Ejemplo de un ensayo de prueba, donde la presentación de los estímulos auditivo y visual es al mismo tiempo con una duración de 5000ms.

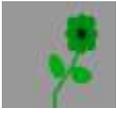
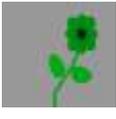


El tiempo total de cada secuencia fue de aproximadamente 90 segundos. Cabe resaltar que cada experimento constó de 8 secuencias de

presentación y cada infante miraba una diferente, ésto se realizó con la finalidad de contrabalancear la presentación de los estímulos de tal forma que se evitara algún sesgo provocado por alguna preferencia por parte de los infantes hacia la ubicación de las escenas (izquierda/derecha) o hacia el orden de presentación.

A continuación, en la Tabla 1 se presenta el ejemplo de una de las secuencias presentadas para ambos experimentos.

Tabla 1. Ejemplo del orden de presentación de los estímulos para los dos experimentos

Bloque	Ensayo	Pantalla Izquierda	Audio	Pantalla Derecha
Entrenamiento	1		Exp1: “¡Mira un pilando, un pilando!” Exp2: “¡Mira la flor pilando, la flor pilando!”	
	2		Exp1: “¡Mira un pilando, un pilando!” Exp2: “¡Mira la flor pilando, la flor pilando!”	
	3		Exp1: “¡Mira un pilando, un pilando!” Exp2: “¡Mira la flor pilando, la flor pilando!”	
	4		Exp1: “¡Mira un libiendo, un libiendo!” Exp2: “¡Mira la flor libiendo, la flor libiendo!”	
	5		Exp1: “¡Mira un libiendo, un libiendo!” Exp2: “¡Mira la flor libiendo, la flor libiendo!”	
	6		Exp1: “¡Mira un libiendo, un libiendo!” Exp2: “¡Mira la flor libiendo, la flor libiendo!”	

	7		Exp1: “¡Mira un pilando, un pilando!” Exp2: “¡Mira la flor pilando, la flor pilando!”	
	8		Exp1: “¡Mira un libiendo, un libiendo!” Exp2: “¡Mira la flor libiendo, la flor libiendo!”	
Familiarización	9		“¡Mira libiendo”	
	10		“¡Mira pilando”	
Prueba	11		“¡Mira libiendo”	
	12		“¡Mira libiendo”	
	13		“¡Mira pilando”	
	14		“¡Mira libiendo”	
	15		“¡Mira pilando”	
	16		“¡Mira pilando”	

Como puede observarse en la Tabla 1, la única diferencia que existe entre los dos experimentos que conforman este trabajo es el estímulo auditivo que los infantes escucharon durante la fase de entrenamiento, esto con la finalidad de tener el mayor control posible sobre la información sintáctica y morfológica que escucharon los infantes y con la que era asociado el referente.

RESULTADOS

La evaluación de la preferencia de mirada de los infantes se llevó a cabo de forma individual, después de la sesión experimental mediante la revisión de las grabaciones.

Previo al análisis de las videograbaciones, se hizo un conteo de las palabras comprendidas más las palabras producidas por los infantes que participaron en el estudio, reportadas por sus padres mediante el Inventario de Comprensión y Producción del Lenguaje en Infantes Mexicanos (ICPLIM), de esta forma se obtuvo un puntaje medio que en el caso de los infantes del Experimento 1 fue de 358.31; $DS= 100.57$ y en el Experimento 2 fue de 285.11; $DS= 75.95$. Este puntaje es útil como referencia de la habilidad lingüística de los infantes, es decir aquellos que se encuentran por arriba o por debajo de la media, esta información es retomada en análisis posteriores.

Posteriormente se realizó la evaluación de la dirección de la mirada de los infantes por medio de una videograbación, cuadro por cuadro. Cada cuadro representa 33 milisegundos de un ensayo, así los ensayos de prueba de este estudio tuvieron una duración aproximada de 151 cuadros. Aquellos ensayos en donde se observaron, por medio del video, movimientos inusuales por parte del cuidador, o alguna interacción con el infante, fueron eliminados del análisis.

Es importante resaltar que la persona encargada de revisar y evaluar las videograbaciones está entrenada por un calificador experto. Además se realiza una comparación de los resultados de la evaluación de tres videos calificados por las dos personas de forma independiente, se considera a la persona un calificador confiable cuando existe una correlación de por lo menos .90 en ambas evaluaciones.

Cabe recordar que en este estudio, los estímulos visuales empleados eran escenas conformadas por dos elementos: un objeto y un movimiento; así, una vez evaluada, cuadro por cuadro, la dirección de mirada del infante, se obtuvo el tiempo total en que el infante miró, en la fase de prueba, hacia la escena cuyo movimiento era el mismo con el que se había asociado la palabra clave en el bloque de entrenamiento, también se obtuvo el tiempo total en que miró hacia la escena contraria y la mirada más larga hacia ambas imágenes.

La medida empleada para el análisis estadístico de este estudio fue la “Diferencia en la Mirada más Larga”, para obtener esta medida se resta el tiempo de la mirada más larga que el infante vio a la escena con el mismo movimiento, menos la mirada más larga que el infante vio al objeto antes y después de escuchar la emisión de la palabra clave:

Mirada más larga (movimiento) – Mirada más larga (objeto) = Dif. en la Mirada más Larga

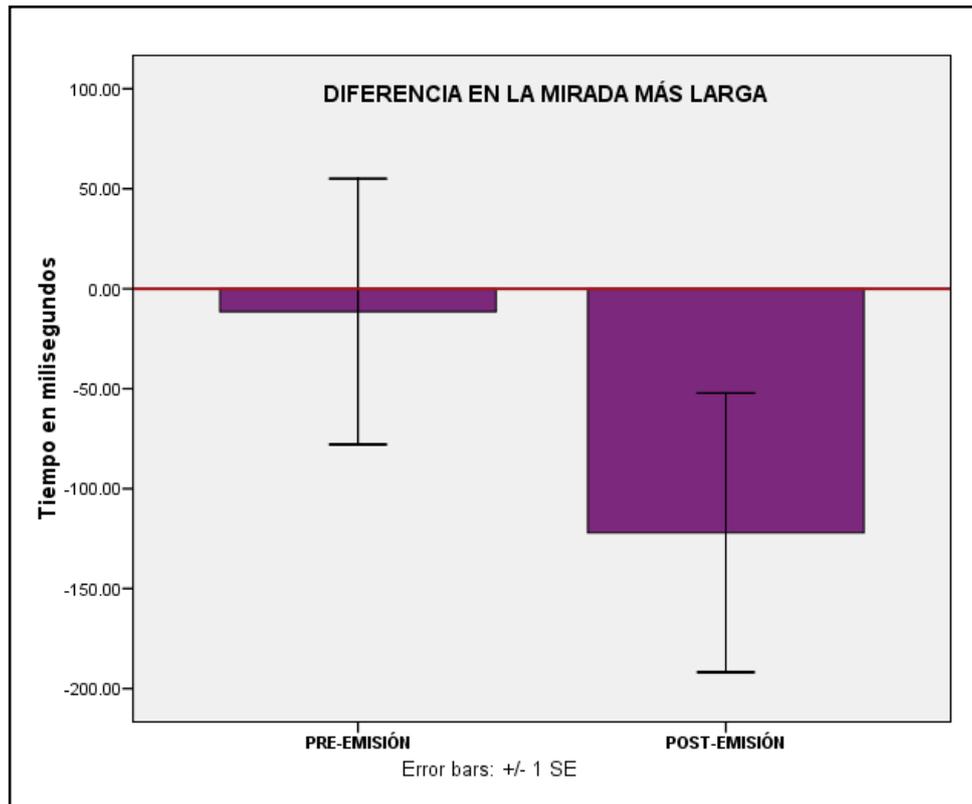
Cuando el resultado que se obtiene de esta fórmula es negativo significa que el infante vio durante más tiempo hacia el objeto de la escena, mientras que números positivos indican que el infante eligió ver por más tiempo a la escena con el mismo movimiento.

Una vez obtenidos los datos anteriores, se realizó una comparación de medias para muestras dependientes, en cada uno de los experimentos de forma individual. La prueba t de student para muestras dependientes fue empleada dado que se hizo una comparación, dentro de cada grupo, de la diferencia de mirada más larga hacia los estímulos antes de escuchar la palabra clave (pre-emisión) y después de hacerlo (post-emisión).

La Figura 8 muestra las diferencias en la mirada más larga hacia los estímulos para el Experimento 1. Como puede observarse, el tiempo de mirada de los infantes antes de escuchar la palabra clave (pre-emisión) se encuentra alrededor del cero lo que indica que el infante prestó atención casi por igual a ambas escenas; posteriormente después de escuchar la palabra

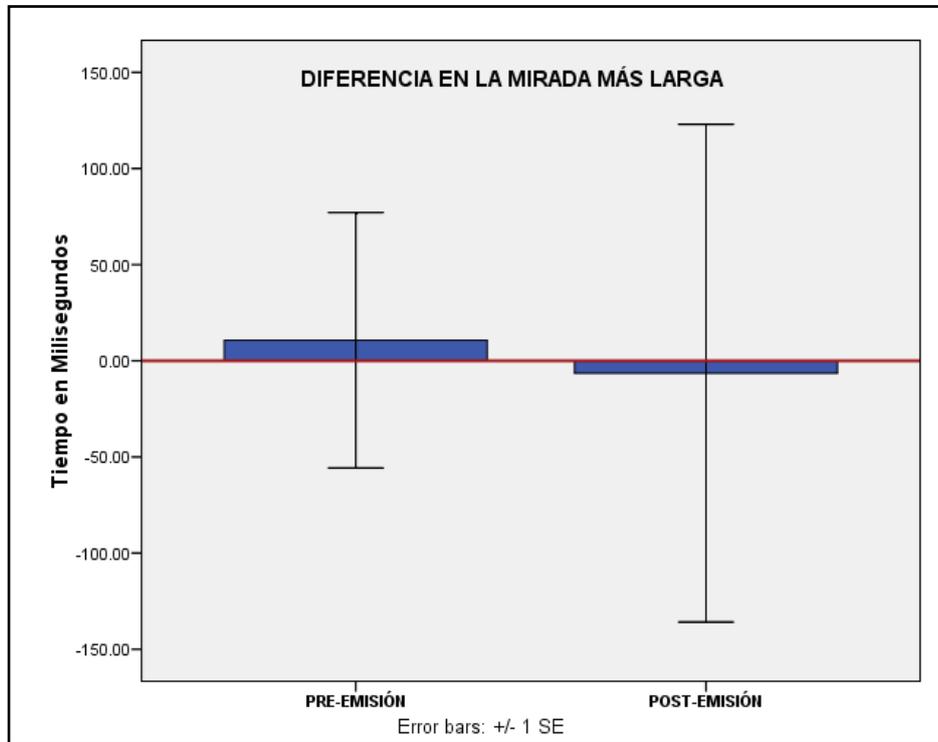
clave (pilando/libiendo) la preferencia del infante se inclina hacia el objeto de la escena. Sin embargo el análisis estadístico no mostró una diferencia significativa para esta conducta: $t(21)= 1.153$; $p= .262$.

Fig. 8. Diferencia en la mirada más larga hacia los estímulos antes y después de nombrarse la palabra clave en el Experimento 1



En la Figura 9 se muestra la diferencia en el tiempo de mirada más larga hacia la escena con el mismo movimiento y hacia la escena con el mismo objeto antes y después de escuchar la palabra clave para el Experimento 2. Se observa que la preferencia de los infantes antes de escuchar la palabra clave es casi por igual hacia las dos escenas, de una forma muy similar a lo ocurrido en la etapa POST-EMISIÓN, es decir, después de haber escuchado la palabra clave. Dada la poca variación presentada en la etapa PRE y POST clave, no se encontró una diferencia significativa entre estas etapas en este experimento: $t(36)= .107$; $p= .915$.

Fig. 9 Diferencia en la mirada más larga hacia los estímulos antes y después de nombrarse la palabra clave en el Experimento 2

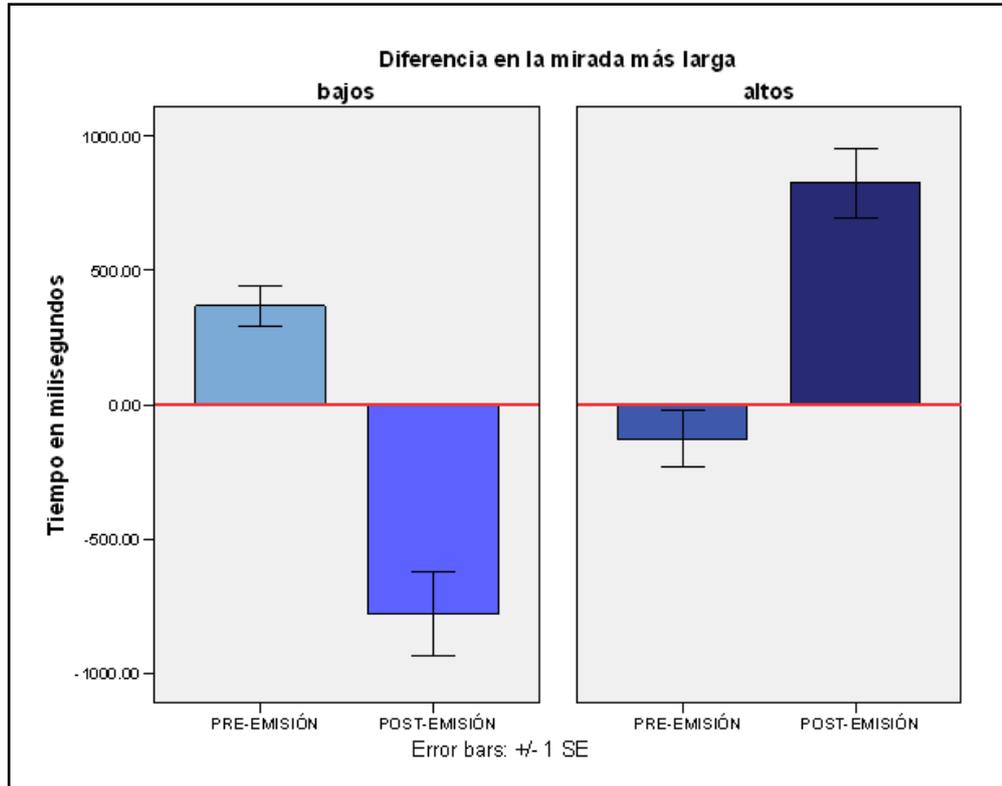


Sin embargo, dada la gran variabilidad en la distribución de los datos en este experimento durante la fase POST, se realizó un análisis posterior en el que se dividió la muestra en tres grupos tomando como criterio su desempeño en la tarea, de esta forma se tomó un grupo de 12 infantes quienes vieron considerablemente más al movimiento de la escena cuando el estímulo auditivo fue “La flor pilando/libiendo” (altos); un grupo de 12 infantes quienes vieron considerablemente más al objeto de la escena a pesar de haber escuchado el mismo estímulo auditivo (bajos) y un grupo con puntajes intermedios.

Posteriormente se realizó un análisis de varianza (ANOVA) de 2x2 tomando la emisión (pre vs post) y el desempeño en la tarea (bajos vs altos) como medidas repetidas, el análisis arrojó un efecto significativo de la interacción entre estos factores: $F(2,22)= 90.042$, $p \leq .001$ (Figura 10). De esta forma, también se realizó un análisis de la diferencia en la mirada más larga antes y después de escuchar la palabra clave por cada uno de los

grupos (altos y bajos), en ambos grupos se obtuvo una diferencia significativa: grupo bajo $t(11)=6.370$; $p\leq.001$; grupo alto $t(11)=7.412$; $p\leq.001$.

Fig. 10 Diferencia de la mirada más larga en las fases PRE y POST para los grupos bajos y altos.



Además del análisis de varianza anterior, se calculó el incremento de mirada de los infantes hacia el movimiento de la escena de la siguiente forma:

$$\text{Dif. de Mirada más Larga(post-emisión)} - \text{Dif. en la Mirada más Larga(pre-emisión)}$$

Posteriormente se obtuvo un puntaje medio a partir del cual, se dividió a la muestra de 37 infantes en dos sub grupos, uno conformado por 22 infantes que se encontraban por arriba del puntaje medio y que por tanto miraban mayor tiempo hacia el movimiento de la escena, y un grupo conformado por 15 infantes que se encontraron por debajo de este puntaje y que por lo tanto miraron más hacia el objeto. Para averiguar si esta

diferencia entre sujetos era significativa se realizó una χ^2 que arrojó los siguientes resultados: $\chi^2=1.324$, $p= .250$

Cabe mencionar que, además de los análisis anteriores, con la finalidad de observar si el género de los infantes o su habilidad lingüística fueron factores que influyeron en el tiempo de mirada que los infantes dedicaron a cada elemento de la escena, se realizó un análisis de varianza (ANOVA) de $2 \times 2 \times 2$ que incluía la emisión de la palabra (pre vs post), el género (femenino vs masculino) y la habilidad lingüística del infante (altos vs bajos); esta última se obtuvo a partir del puntaje medio de toda la muestra, aquellos infantes que se encontraron por arriba de esta media fueron considerados como altos y quienes obtuvieron puntajes menores se consideraron en el grupo de bajos. Sin embargo, no se encontró ninguna interacción significativa entre ninguno de los factores, por lo que estas dos variables no explican la dispersión observada en los datos.

Después de los análisis realizados para cada uno de los experimentos por separado también se realizó una comparación entre los resultados obtenidos en los dos experimentos.

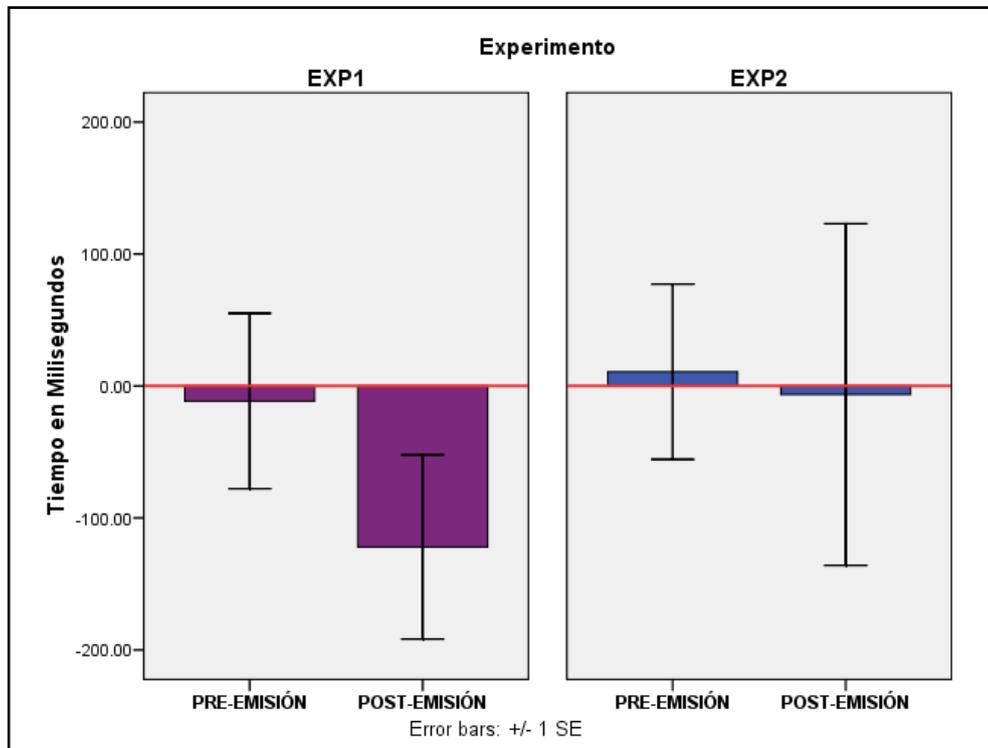
La Tabla 2 muestra los valores de la media de la Diferencia en la Mirada más Larga antes y después de escuchar la palabra clave (pilando/libiendo) en los dos experimentos, como puede observarse en el Experimento 1 existe una preferencia por ver hacia el distractor tanto en la fase PRE como POST emisión, mientras que en el Experimento 2 la preferencia promedio al distractor es observada sólo en la fase POST, aunque en menos tiempo que en el Experimento 1.

Tabla 2. Medias de la diferencia de mirada más larga en los Experimentos 1 y 2 antes y después de escuchar la palabra clave

	EXP 1	EXP 2
	“Un pilando/libiendo	“La flor pilando/libiendo”
PRE	-11.4393	10.7206
POST	-122.0094	-6.4506

Con los datos anteriores se llevó a cabo un ANOVA de 2x2 tomando de igual forma, la emisión (Pre vs Post) y el experimento (Exp1 vs Exp2) con la finalidad de comparar el tiempo de atención de los infantes por medio de la mirada más larga hacia las escenas en cada experimento. Los resultados de dicho análisis revelaron que no hubo una diferencia significativa entre el tiempo de atención en ambos experimentos: $F(2,57) = .178$, $p = .674$ (Figura 11).

Fig. 11. Comparación del tiempo de mirada más larga hacia los estímulos antes y después de nombrarse la palabra clave en el Experimento 1 y 2.

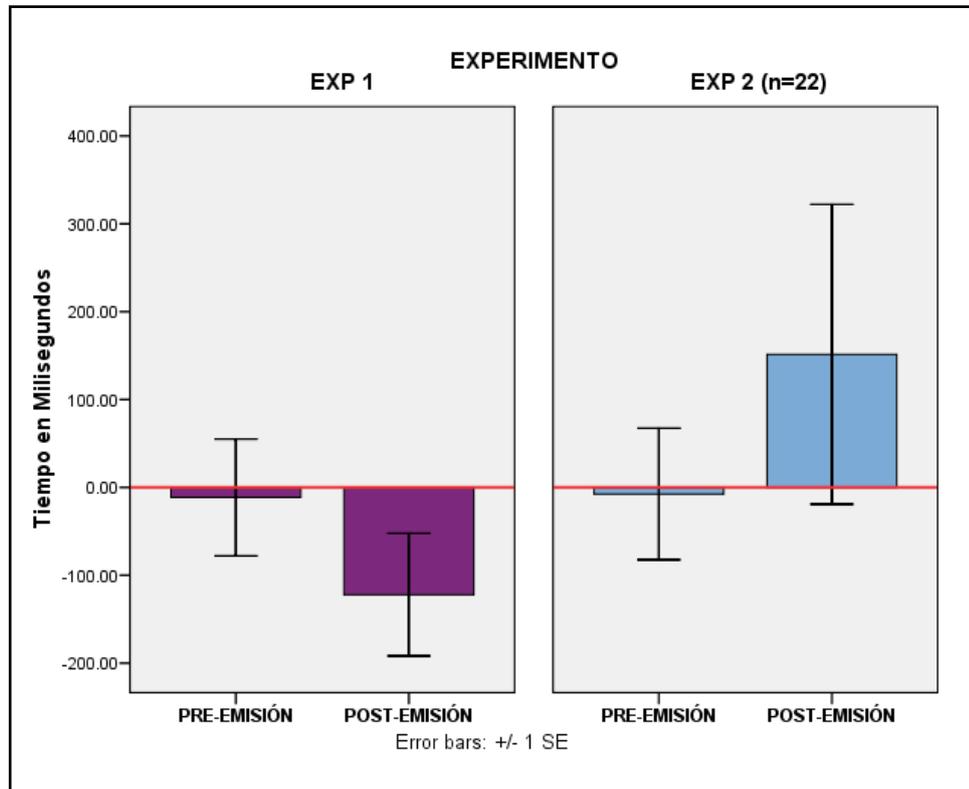


De forma similar a lo realizado en el Experimento 2, para observar si existía alguna diferencia entre los sujetos que miraron hacia el movimiento de las escenas después de haber escuchado la palabra clave entre ambos experimentos, se calculó, primero, el incremento de mirada de los infantes hacia el movimiento de la escena en el Experimento 1, se obtuvo el valor medio y se dividió a la muestra de 22 infantes en dos sub grupos, los cuales quedaron conformados por 10 infantes que miraron mayor tiempo hacia el movimiento y 12 infantes que miraron por más tiempo hacia el objeto.

Posteriormente se realizó un análisis mediante la prueba *U* de Mann-Whitney comparando a los infantes cuyo incremento de mirada había sido hacia el movimiento en el Experimento 1 vs los infantes cuyo incremento de mirada también había sido hacia el movimiento en el Experimento 2, esta comparación arrojó el siguiente resultado: Mann-Whitney $z=-2.29$, $p=.020$ por lo que se puede hablar de una diferencia en el incremento de mirada hacia el movimiento de la escena a la que se asoció una nueva palabra de acuerdo al marco sintáctico en el que se presentó esta palabra.

Finalmente, es importante mencionar que dada la diferencia en el tamaño de las muestras de ambos experimentos, se realizó una selección aleatoria de la muestra del Experimento 2 para obtener una submuestra (n_1) de 22 sujetos que igualara a la muestra del Experimento 1. De esta forma se realizó nuevamente un ANOVA de 2x2 tomando en cuenta la emisión (Pre vs Post) y el experimento (Exp1 vs Exp2 $n_1=22$), nuevamente los resultados no revelaron una diferencia significativa entre el tiempo de atención en ambos experimentos $F(2,42)= 1.652$, $p= ,206$ (Figura 12).

Fig. 12. Comparación del tiempo de mirada más larga hacia los estímulos antes y después de nombrarse la palabra clave en el Experimento 1 y en el Experimento 2 con una submuestra de 22 participantes.



A pesar de no observar diferencias significativas, tanto en la Figura 11 como en la Figura 12 se puede notar una diferencia en la respuesta por parte de los infantes para cada experimento, ya que mientras en el Experimento 1 la atención de los infantes en la etapa POST es claramente hacia el objeto de las escenas, en el Experimento 2, en la misma fase, puede observarse una disminución considerable del tiempo de atención hacia el objeto y, en el caso de la Figura 12, un aumento incluso hacia el movimiento.

DISCUSIÓN

Como planteó Quine (1960), al escuchar una nueva palabra que es relacionada a su vez con una escena, la escena por sí misma no brinda suficiente información para saber el significado exacto de la palabra, las posibilidades de asociación podrían ser muchas, sin embargo, cuando infantes de dos años se enfrentan a este problema, parecen resolverlo sin mucha dificultad, sobre todo cuando se trata de nombres de objetos (Smith & Yu, 2008).

Una de las propuestas que se han realizado, referentes a cómo los infantes pueden resolver este problema de indeterminación, se basa en el hecho de que las palabras rara vez se nombran de forma aislada por lo que, para comprender su significado, también es necesario poner atención a los otros elementos de la emisión (Ortega-Pierres, 2007).

Basándose en la idea de que las lenguas conservan cierta regularidad en la organización de sus elementos (Naigles, 1990; Roland et al., 2006) y que la morfología de las palabras también brinda información respecto al significado de las mismas (Behrend et al., 1995; Carr & Johnston, 2001; Hoff, 2009; Owens, 2003; Song et al., 2009; Wagner et al., 2009), se ha propuesto que los infantes pueden utilizar estas regularidades como claves que les sirven para restringir, ante una escena, el significado de una nueva palabra y así poder aprenderla.

De esta forma, el presente trabajo tuvo como objetivo principal explorar si infantes hispanohablantes de 24 meses podían utilizar la morfología y la sintaxis como claves para restringir el significado de una nueva palabra.

El trabajo realizado por Falcón et al. (2008) ha sido uno de los primeros estudios experimentales llevados a cabo en el ámbito de la comprensión de las claves sintácticas como fuentes de información para

aprender una nueva palabra en infantes hispanohablantes, obteniendo como resultado una tendencia por parte de los niños a asociar una nueva palabra a un objeto independientemente de la posición que ésta ocupaba dentro de una oración. Sin embargo, el estudio no contempló el uso de la morfología como variable en las palabras, una variable que, de acuerdo a lo mencionado por Hoff (2009) y Owens (2003), es muy importante por la cantidad de información que brinda sobre el significado de las palabras. Por tal motivo, una de las principales aportaciones del presente trabajo fue el agregar la morfología como clave y explorar si era útil para que los infantes restringieran el significado al enfrentarse a una nueva palabra.

En primer lugar se observó que cuando a infantes de 24 meses de edad se les entrena para asociar una nueva palabra, con una terminación morfológica alusiva a verbo (acción) pero insertada dentro de una oración en posición de sustantivo (objeto), con una escena que tiene únicamente dos componentes (objeto y acción), los infantes no prefieren el uso de alguna de las claves gramaticales sobre la otra (Fig. 8) para asociar la palabra con alguno de los elementos de la escena.

Es muy probable que en este primer estudio precisamente la incongruencia entre morfología y sintaxis hiciera para los infantes muy difícil la tarea y tal vez los niños no hayan utilizado ninguna de las claves a las que fueron expuestos debido a la ambigüedad dada en las mismas. Lo anterior concuerda con lo reportado por Song et al. (2009), en su estudio con niños aprendices del francés de 3 y 4 años donde, debido a que la morfología parecía no ser una clave lo suficientemente fuerte para inferir la categoría gramatical de una nueva palabra, emplearon además una clave sintáctica, con esta ayuda los infantes lograron restringir la categoría de la nueva palabra. Así estos autores mencionan que cuando las señales que reciben los infantes son débiles, es decir, cuando por sí mismas no permiten hacer una inferencia con cierto grado de seguridad, prefieren esperar información adicional para poder decidir a qué categoría gramatical pertenece una nueva palabra.

No obstante, a diferencia de lo reportado por Song et al. (2009), en el segundo experimento del presente trabajo, donde tanto la clave morfológica como la sintáctica son congruentes y alusivas a una acción, no se observó un resultado significativo a favor de la asociación de la palabra nueva con la acción de la escena en los infantes de 24 meses (Fig. 9).

Los resultados de dicho experimento difieren de lo reportado por Naigles (1990) en donde se pudo observar que infantes de 25 meses podían asociar un nuevo verbo a una escena causal o no causal basándose en la posición en la que aparecía un nuevo verbo con terminación *-ing* dentro de una oración. Sin embargo, en el estudio de Naigles los infantes sólo tenían que elegir entre el tipo de acción a la que se podía relacionar un verbo y no era necesario que hicieran una elección entre objeto y movimiento como en el presente estudio. La elección entre objeto y acción podría implicar mayor dificultad dados los resultados reportados en varios estudios en donde se reporta una tendencia por parte de los infantes por prestar más atención hacia los objetos (Bloom & Kelemen, 1995; Hahn & Cantrell, 2011; Imai & Gentner, 1997; Landau et al, 1988).

Además, cabe recordar que los estudios, como el de Naigles (1990), que se han realizado acerca del Andamiaje Sintáctico (*syntactic bootstrapping*) han sido con lenguas diferentes al español, entre estas el inglés principalmente y, como señala Owens (2003), este idioma, que se considera como una lengua morfológicamente pobre, recurre más al orden de las palabras que al uso de morfemas para transmitir significados. Esto podría explicar la habilidad que estos infantes muestran en el empleo del andamiaje sintáctico desde edades tempranas.

Por su parte, en el español, al pertenecer a los idiomas cuyo sistema morfológico es abundante, los infantes se verían en la necesidad de aprender un número mucho mayor de morfemas, como señaló Pinker (1994, en Falcón & Alva, 2007) alrededor de 50 solamente para el verbo. Lo anterior podría implicar que, los infantes hispanohablantes, a diferencia de los infantes aprendices del inglés, aún no dominan el uso de las claves

gramaticales de su lengua para inferir un referente simplemente por la complejidad de su sistema morfológico y por un menor uso de las claves sintácticas a diferencia del inglés, por lo menos a los 24 meses lo cual implicaría que probablemente en edades posteriores del desarrollo pueda encontrarse la habilidad.

Sin embargo, también es importante mencionar que en este segundo experimento, en donde tanto la clave morfológica como la sintáctica hacían alusión a un verbo, la dispersión de los datos fue muy amplia; es decir, mientras había niños que claramente asociaban la nueva palabra al movimiento de la escena, también existían niños que la asociaban al objeto.

Debido a esta gran variabilidad, es necesario buscar la variable a la cual se pueden atribuir estos resultados; por lo menos en este estudio puede descartarse al género y a la habilidad lingüística de los infantes, reportada por lo padres, como variables que expliquen dicha dispersión en los datos.

Finalmente, resulta interesante hacer un análisis de la manera en la que se comportaron los infantes y la diferencia que existió entre ambos experimentos. Esto se observó en el análisis comparativo de los experimentos que se llevó a cabo (Fig. 11) y que, como el diseño experimental en ambos estudios era exactamente el mismo, sólo puede atribuirse a la diferencia en la información verbal que se le brindó a los infantes en ambos experimentos (“*Un pilando*” vs “*La flor pilando*”).

Como se ha mencionado con anterioridad, en varios estudios se ha reportado que los infantes muestran una tendencia para asignar una nueva palabra a un objeto (Bloom & Kelemen, 1995; Hahn & Cantrell, 2011; Imai & Gentner, 1997; Landau et al, 1988); este sesgo parece observarse en el Experimento 1, donde los infantes escuchaban una nueva palabra con terminación alusiva a una acción pero en una posición alusiva a un objeto dentro de una oración, observándose una tendencia a prestar más atención al objeto de la escena, aunque ésta no es significativa, lo anterior hace pensar que cuando las claves gramaticales (morfología y sintaxis) son

confusas y no brindan al infante una información precisa, el infante manifiesta su preferencia a poner más atención hacia los objetos, tal como lo reporta la literatura. De hecho algo similar menciona Bloom (2001), él dice que cuando se enseña una nueva palabra a un infante, éste tiende a interpretar la palabra como etiqueta de un objeto entero y no como una parte del objeto, ni siquiera como la acción que esté realizando el objeto.

Sin embargo, cuando las claves hacen referencia a la misma categoría gramatical (en el caso de este trabajo verbo) éstas pueden ser utilizadas en conjunto y ayudar en la elección que los infantes de 24 meses hacen del componente de una escena (movimiento) para asociarlo a una nueva palabra, disminuyendo en algunos casos el sesgo a la forma como se pudo observar en los resultados del Experimento 2. Esto concuerda con lo mencionado por Landau et al. (1997), quienes señalan que alrededor de los tres años la información gramatical, combinada con la información perceptual, ayudan a debilitar el sesgo al objeto; esta tendencia parece observarse en el presente trabajo con los infantes de 24 meses donde, de una clara tendencia a prestar atención al objeto en la mayoría de los infantes del Experimento 1, en el Experimento 2, cuando el poder informativo de las claves gramaticales es más exacto, esta tendencia disminuye considerablemente e incluso, se invierte completamente en el caso de algunos infantes.

En los resultados reportados en el trabajo de Falcón et al. (2008), también se habla de una tendencia hacia el objeto observada en los infantes únicamente empleando claves sintácticas e independientemente de si esta información era alusiva a una acción o a un objeto; en comparación con los datos obtenidos al usar la morfología y la sintaxis en congruencia en el presente trabajo, sería posible nuevamente corroborar lo mencionado por Landau et al (1997) referente al uso de la información gramatical como ayuda para debilitar el sesgo al objeto presentado por los infantes en la mayoría de los casos.

El que no todos los infantes hayan podido hacer uso de las regularidades en su lengua para asociar la nueva palabra a la acción de la escena, puede deberse en buena medida a la edad estos. Como se observó en los trabajos mencionados con anterioridad, la edad mínima reportada en la que los infantes pueden utilizar claves morfológicas para restringir nuevos significados con palabras conocidas, es alrededor de los 25 meses, y con palabras nuevas, como es el caso del presente estudio, es alrededor de los 29 meses (Wagner et al., 2009), es decir 5 meses después de la edad de los participantes del presente estudio.

Sin embargo, se esperaba encontrar en este estudio que la habilidad de utilizar la morfología apareciera en infantes más jóvenes en comparación con la población angloparlante (Wagner et al., 2009) ya que en el español, la morfología de las palabras puede brindar más información sobre el significado de éstas, a diferencia de lo que ocurre con otras lenguas como el inglés, en donde parece ser más informativa la posición de la palabra dentro de la emisión (Hoff, "2009; Owens, 2003). Por esta razón, se intuía que, en el caso de una población hispanohablante, el dominio de la habilidad pudiera ser presentada desde los 24 meses.

No obstante, como menciona Pinker (1994, en Falcón & Alva, 2007), en el inglés tan sólo hay cuatro tiempos verbales fundamentales, por lo que podría pensarse que, como la información morfológica es menos rica en este idioma, debido precisamente a la poca variabilidad, los infantes pudieran aprender más rápido las regularidades que existen en su lengua, a diferencia de los infantes hispanohablantes quienes deben aprender una lengua que puede llegar a tener 50 terminaciones verbales.

Así, con los resultados de este trabajo en donde se observó que, cuando la morfología y la sintaxis son alusivas a un verbo, algunos infantes de 24 meses empiezan a prestar más atención a la acción que realiza un objeto más que al objeto en sí, se sugiere la importancia que tienen las claves gramaticales, específicamente la morfología y la sintaxis en conjunto, en el español, para ayudar a los infantes aprendices de este idioma a

restringir el significado de nuevas palabras. Y que el hecho de que no todos los infantes hayan realizado la tarea como se esperaba puede deberse, en buena medida, a la edad de los participantes y a la mayor dificultad de la tarea debido a la riqueza morfológica de la lengua (Hoff, 2009; Owens, 2003). Así, es probable que esta habilidad pueda encontrarse a edades más tardías, cuando los infantes desarrollen un mayor dominio en la comprensión y uso de las regularidades de su lengua; sin embargo, será necesario llevar a cabo la misma investigación con infantes hispanohablantes de mayor edad para comprobar esta hipótesis.

Así, se puede decir que, dados los resultados del presente estudio, se observa que las claves gramaticales pueden dar información útil a los infantes, ya que parecen ayudar a resolver el problema de ambigüedad en la relación palabra-escena reportado por Quine (1960) cuando se utilizan en conjunto; que estas claves parecen ayudar a disminuir el sesgo hacia el objeto que ha sido observado en diversos estudios (Bloom & Kelemen, 1995; Hahn & Cantrell, 2011; Imai & Gentner, 1997; Landau et al, 1988), y que esta habilidad empieza hacia los 24 meses y se puede esperar que se establezca en edades posteriores.

CONCLUSIONES

La incongruencia entre las claves morfológicas y sintácticas de una nueva palabra no promueve la asociación de dicha palabra hacia alguno de los elementos de una escena (objeto o movimiento) en infantes de 24 meses.

La presentación en conjunto de una clave morfológica y sintáctica alusivas a una acción, en una nueva palabra, permiten en la mayoría de participantes, utilizar las regularidades de su lengua para asociar dicha palabra a la acción de una escena.

Se observa la importancia que las claves morfológicas pueden tener para la población hispanohablante, cuya lengua es considerada morfológicamente rica, para encontrar el significado de una nueva palabra ya que, en un estudio previo (Falcón et al., 2008) cuando sólo se daba una clave sintáctica alusiva a un verbo (acción) en una nueva palabra, se obtenía una tendencia a relacionarla con un objeto y no con su acción. En el presente estudio, la inclusión también de la clave morfológica alusiva al verbo en el final de la nueva palabra ayudó a asociarla a una acción en la mayoría de los participantes.

El uso de las regularidades presentadas en las claves gramaticales alusivas a una acción permitió, en la mayoría de los participantes a los 24 meses, disminuir el sesgo al objeto que se ha reportado en la literatura sobre adquisición y desarrollo del lenguaje.

Al igual que en otros estudios, se observa que el empleo de las regularidades en la configuración gramatical de la lengua como claves para inferir el significado de una nueva palabra contribuyen a disminuir el problema de ambigüedad en la relación palabra-escena reportado por Quine (1960). El empleo de esta estrategia se observa en la mayoría de los infantes desde los 24 meses.

Aportaciones

Una de las principales aportaciones de este estudio es el proporcionar información acerca de la importancia, que también en español, tienen las regularidades gramaticales de la lengua. Y que éstas pueden ser utilizadas por parte de los infantes para aprender el significado de nuevas palabra. Específicamente se pudo observar la importancia del uso de la terminación de las palabras (morfología) junto con las regularidades en la organización de los elementos de una oración (sintaxis) como claves que dan al infante información para aprender una nueva palabra.

Por otra parte, se aporta información respecto a cómo los infantes hispanohablantes emplean la sintaxis y la morfología como claves para aprender palabras nuevas, ya que, como se mencionó con anterioridad, la gran mayoría de estudios que hacen alusión a este tema, se han realizado principalmente con infantes aprendices del inglés (Behrend et al., 1995; Carr & Johnston, 2001; Fisher et al., 2006; Naigles, 1990; Song et al., 2009; Wagner et al., 2009) así, son pocos los estudios que han dado información alusiva a niños aprendices del español (Falcón et al.,2008), el presente estudio se suma a ellos.

Este estudio también brinda información útil en cuanto a la edad en la que los infantes hispanohablantes pueden emplear las regularidades gramaticales de su lengua como claves para inferir el significado de una palabra nueva. A diferencia de los resultados reportados por Fisher et al. (2006), Landau et al. (1997), Song et al. (2009) y Wagner et al. (2009) en este estudio se muestra la habilidad por parte de la mayoría de los infantes para usar las claves gramaticales en conjunto (sintaxis mas morfología) desde los 24 meses.

Finalmente, también es importante recordar que durante muchos años el estudio del lenguaje en infantes se realizó a partir de la producción del habla. Sin embargo los datos proporcionados en el presente estudio hacen

referencia al proceso previo, es decir, al proceso de comprensión, en infantes mexicanos en donde aún son pocos los estudios realizados.

Limitaciones

Se propone realizar experimentos en edades mayores (30 y 36) en base a los estudios realizados por Wagner et al. (2009) en donde, empleando palabras nuevas, encontraron resultados significativos a partir de los 29 meses y el de Song et al. (2009) quienes encontraron resultados significativos con infantes de 3 y 4 años. De esta forma se podría saber si ya a estas edades se encuentra desarrollada la habilidad explorada en el presente estudio en niños hispanohablantes.

Se sugiere también buscar si alguna variable socioeconómica está influyendo en los niños que aún no lograron realizar la tarea del mismo modo que la mayoría de los infantes, analizando así los resultados con dichas variables.

REFERENCIAS

- Alva, E. A., & Hernández-Padilla, E. (2001a). *Estimación del Lenguaje del niño: Reportes parentales vs. Reportes de cuidadores*. Trabajo presentado en el IX Congreso Mexicano de Psicología, México, D. F.
- Alva, E. A., & Hernández-Padilla, E. (2001b). *Parental reports on the vocabulary of Mexican infants*. Trabajo presentado en el Child Language Seminary, Hertfordshire, UK.
- Arias-Trejo, N. & Hernández-Padilla, E. (2007). Introducción al estudio de la adquisición de la lengua en etapas tempranas. En E. A. Alva (Ed.). *Del universo de los sonidos a la palabra: Investigaciones sobre el desarrollo del lenguaje en infantes* (pp. 19-48). México: UNAM.
- Arunachalam, S., & Waxman, S. R. (2010). Language and conceptual development. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 1, 548-558. doi: 10.1002/wcs.37
- Behrend, D. A., Harris, L. L., & Cartwright, K. B. (1995). Morphological cues to verb meaning: verb inflections and the initial mapping of verb meanings. *Journal of Child Language*, 22, 89-106.
- Bloom, P. (2001). Précis of How children learn the meanings of words. *Behavioral and Brain Sciences*, 24, 1095-1103.
- Bloom, P., & Kelemen, D. (1995). Syntactic cues in the acquisition of collective nouns. *Cognition*, 56, 1-30.
- Brown, R. (1981). *Algunos aspectos acerca de la adquisición del lenguaje*. México: Trillas.
- Carr, L., & Johnston, J. (2001). Morphological cues to verb meaning. *Applied Psycholinguistic*, 22, 601-618.
- Dromi, E. (1999). Early lexical development. En M. Barrett (Ed.). *The development of language* (pp. 99-131). Hove, England: Psychology Press.
- Falcón, A. & Alva, E. A. (2007). Un estudio sobre habilidades preceptuales tempranas para la categorización de palabras. En E. A. Alva (Ed.). *Del universo de los sonidos a la palabra: Investigaciones sobre el desarrollo del lenguaje en infantes* (pp. 49-77). México: UNAM.
- Falcón, A., Alva, E. A., & Caynas, S. (2008). *Descifrando el significado de nuevas palabras*. Trabajo presentado en el XVI Congreso Mexicano de Psicología. Nuevo León.

- Falcón, A., Franco, A., & Alva, E. A. (2012). *Segmentación y categorización intraléxica por infantes aprendices del español de 9 a 12 meses de edad*. Manuscrito presentado para su publicación.
- Fifer, W. P., & Moon, C. M. (1995). The effects of fetal experience with sound. En J-P. Lecanuet, W. P. Fifer, N. A. Krasnegor, & W. P. Smotherman (Eds.), *Fetal Development: A psychobiological perspective* (pp. 351-366). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Fisher, C., Klingler, S. L., & Song, H. (2006). What does syntax say about space? 2-year-olds use sentence structure to learn new prepositions. *Cognition*, 101, B19-B29.
- Galván, A. L., & Alva, E. A. (2007). Análisis de la explosión del vocabulario. En E. A. Alva (Ed.). *Del universo de los sonidos a la palabra: Investigaciones sobre el desarrollo del lenguaje en infantes* (pp. 161-186). México: UNAM.
- Ganger, J., & Brent, M. R. (2004). Reexamining the vocabulary spurt. *Developmental Psychology*, 40(4), 621-632.
- Golinkoff, R. M., Hirsch-Pasek, K. (2001). *Como hablan los bebés: la magia y el misterio del lenguaje durante los primeros tres años*. México: Oxford University Press.
- Golinkoff, R. M., Hirsh-Pasek, K., Cauley, K. M., & Gordon, L. (1987). The eyes have it: Lexical and syntactic comprehension in a new paradigm. *Journal of Child Language*, 14, 23-45.
- Goyet, L., De Schonen, S., & Nazzi, T. (2010). Words and syllables in fluent speech segmentation by French-learning infants: An ERP study. *Brain Research*, 1332, 75-89.
- Hanh, E. R., & Cantrell, L. (2011). The shape-bias in Spanish-speaking children and its relationship to vocabulary. *Journal of Child Language*, Available on CJO 2011 doi:10.1017/S030500091100016X.
- Hernández-Padilla, E., & Alva, E. A. (2007). Categorías lexicales y explosión de la nominación. En E. A. Alva (Ed.). *Del universo de los sonidos a la palabra: Investigaciones sobre el desarrollo del lenguaje en infantes* (pp. 145-160). México: UNAM.
- Hoff, E. (2009). *Language Development*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Imai, M., & Gentner, D. (1997). A cross-linguistic study of early word meaning: universal ontology and linguistic influence. *Cognition*, 62, 169-200.
- Jackson-Maldonado, D. (1991). Evaluación del lenguaje infantil: enfoque transcultural. En F. Ostrosky-Solís, & A. Ardila (Eds.). *Lenguaje oral y escrito* (pp. 92-118). México: Trillas.

- Johnson, E. K., & Jusczyk, P. W. (2001). Word segmentation by 8-month-olds: When speech cues count more than statistics. *Journal of Memory and Language, 44*, 548-567.
- Jolly, H. R., & Plunkett, K. (2008). Inflectional Bootstrapping in 2-year-olds. *Language and Speech, 51* (1 & 2), 45-59.
- Karmiloff, K. & Karmiloff-Smith, A. (2005). *Hacia el lenguaje: Del feto al adolescente*. Madrid: Morata.
- Kuczaj, S. A. II (1999). The world of words: Thoughts on the development of a lexicon. En M. Barrett (Ed.). *The development of language* (pp. 133-159). Hove, England: Psychology Press.
- Kuhl, P. K., Stevens, E., Hayashi, A., Deguchi, T., Kiritani, S., & Iverson, P. (2006). Infants show facilitation effect for native language phonetic perception between 6 and 12 months. *Development Science, 9*(2), 13-21.
- Kuhl, P. K., Williams, K.A., Lacerda, F., Stevens, K.N. & Lindblom, B. (1992). Linguistic experience alters phonetic perception in infants by 6 months of age. *Science, 255*, 606-608.
- Landau, B., Smith, L. B., & Jones, S. (1992). Syntactic context and the shape bias in children's and adults' lexical learning. *Journal of Memory and Language, 31*, 807-825.
- Lidz, J., Gleitman H. & Gleitman L. (2001). *Kidz in the 'Hood: Syntactic bootstrapping and the mental lexicon*. (Reporte No. IRCS-01-01). University of Pennsylvania: Institute for Research in Cognitive Science.
- Mervis, C. B., & Bertrand, J. (1995). Early lexical acquisition and the vocabulary spurt: a response to Goldfield & Reznick. *Journal of Child Language, 22*, 461-468.
- Naigles, L. (1990). Children use syntax to learn verb meanings. *Journal of Child Language, 17*, 357-374.
- Naves, G., Ibarra, G., & Alva, E. A. (2007). Estudio descriptivo del uso de verbos en infantes. En E. A. Alva (Ed.). *Del universo de los sonidos a la palabra: Investigaciones sobre el desarrollo del lenguaje en infantes* (pp. 211-240). México: UNAM.
- Nazzi, T., & Bertoncini, J. (2003). Before and after the vocabulary spurt: Two modes of word acquisition? *Developmental Science, 6*(2), 136-142.
- Nazzi, T., Jusczyk, P. W., & Johnson, E. K. (2000). Language discrimination by English learning 5-month-olds: Effects of rhythm and familiarity. *Journal of Memory and Language, 43*, 1-19.
- Ninio, A. (2005). Testing the role of semantic similarity in syntactic development. *Journal Child Lang, 32*, 35-61.

- Ortega-Pierres, S. (2007). Adquisición de los primeros significados en el léxico infantil. En E. A. Alva (Ed.). *Del universo de los sonidos a la palabra: Investigaciones sobre el desarrollo del lenguaje en infantes* (pp. 331-389). México: UNAM.
- Owens, R. E. (2003). *Desarrollo del lenguaje*. Madrid: Prentice Hall.
- Peña-Garay, M. (2005). Habilidades lingüísticas de los niños menores de un año. *Revista de Neurología*, 40, 1-8.
- Pérez-Pereira, M., & Singer, D. (1984). Adquisición de morfemas del español. *Infancia y Aprendizaje*, 27/28, 205-221.
- Quine, W.V. (1960) *Word and object*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Roland, D., Dick, F. & Elman, J. (2006). Frequency of basic English grammatical structures: A corpus analysis. *Journal of Memory and Language*, 57, 348-379.
- Sanford, E. S. (2008) *Infant speech perception in noise and early childhood measures of syntax and attention abilities*. Tesis de Maestría, University of Maryland.
- Serra, M., Serrat, E., Solé, R., Bel, A., & Aparici, M. (2000). *La adquisición del lenguaje*. Barcelona: Ariel.
- Smith, L., & Yu, C. (2008). Infants rapidly learn word-referent mappings via cross-situational statistics. *Cognition*, 106 (3), 1558-1568.
- Song, L., Nazzi, T., Moukawane, S., Golinkoff, R. M., Stahl, A., Ma, W., Hirsh-Pasek, K. & Connell, M. (Noviembre, 2009). Sleepy vs. sleeping: Preschoolers' sensitivity to morphological cues for adjectives and verbs in English and French. In (Eds.), *Proceedings of the Annual Boston University Conference on Language Development*. Somerville, MA: Cascadilla Press.
- Swingle, D. (2005). 11-month-olds' knowledge of how familiar words sound. *Developmental Science*, 8:5, 432-443.
- Tomasello, M., & Brooks, P. J. (1999). Early syntactic development: A construction grammar approach. En M. Barrett (Ed.). *The development of language* (pp. 161-190). Hove, England: Psychology Press.
- Treiman, R., & Zokowski, A. (1996). Children's sensitivity to syllables, onsets, rimes, and phonemes. *Journal of Experimental Child Psychology*, 61, 193-215.
- Wagner, L., Swensen, L. D., & Naigles, L. R. (2009). Children's early productivity with verbal morphology. *Cognitive Development*, 24, 223-239.