



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

“EXTENSIÓN: UNA ESTRATEGIA PARA EL APRENDIZAJE DE
PALABRAS EN INFANTES”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

PRESENTA

IRMA AURORA VÁZQUEZ LÓPEZ

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. ELDA ALICIA ALVA CANTO

MÉXICO, D.F.

AGOSTO, 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 PSICOLOGIA

**EXTENSIÓN: UNA ESTRATEGIA PARA EL APRENDIZAJE DE
PALABRAS EN INFANTES***

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

PRESENTA

IRMA AURORA VÁZQUEZ LÓPEZ

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. ELDA ALICIA ALVA CANTO

MÉXICO, D.F., AGOSTO 2012

*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 mi papá por estar conmigo en todo momento, por su apoyo, amor, confianza y procurarme, por todo lo que me ha enseñado, gracias papá. Te quiero mucho.

A mis hermanos Jorge y Consuelo por estar a mi lado, por su valioso apoyo y ayuda en los momentos en que los necesite. Gracias, los quiero mucho.

A mis tíos Aurelia y Apolinar que siempre estuvieron a mi lado apoyándome.

A la Dra. Elda Alicia Alva Canto por brindarme la oportunidad de trabajar con ella, por su ayuda, apoyo y tiempo invertido a este trabajo.

A la Dra. Natalia Arias Trejo por todo su apoyo, ayuda incondicional, su asesoría, guía para poder realizar este trabajo, por compartir sus conocimientos y experiencia. Gracias.

A mis compañeros del Laboratorio de Infantes Tania, Alberto, Maru, Vero, Gaby, Antonio, Ervin, Julia, Bárbara, Omar, Paloma, Elía, Marilú y Santiago por su apoyo, comentarios y sugerencias a este trabajo, Gracias Chicos.

A mis sinodales:

Mtra. Blanca Rosa Girón Hidalgo.

Mtra. Marquina Terán Guillén.

Dr. Julio Espinosa Rodríguez.

Dra. Mariana Gutiérrez Lara.

Por sus valiosos comentarios y aportaciones hacia este trabajo.

A mis amigas Tania Jasso, Silvia Barrera y Ana Lucía Sánchez por estar siempre a mi lado apoyándome, por creer en mí, por permitirme aprender de ustedes y haberme acompañado en tantos momentos durante estos años. Gracias.

A todas aquellas personas que en su momento estuvieron conmigo apoyándome y que creyeron en mí.

Gracias a Todos.

ÍNDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
MARCO TEÓRICO	3
Desarrollo del lenguaje	3
Explosión del vocabulario.....	6
Principios en la adquisición de significados.....	7
Investigaciones en el desarrollo del lenguaje	11
Estudios con el Paradigma Intermodal de Atención Preferencial	13
Estudios sobre extensión de significados	15
Preguntas de Investigación	18
MÉTODO	18
Participantes	18
Variables de Estudio	19
Diseño	19
Escenario	20
Estímulos	21
Estímulos Auditivos	21
Estímulos Visuales	22
Fases	24
Fase de Entrenamiento	24
Fase de Asociación	25
Fase de Prueba de Extensión	26
Secuencias	27
Procedimiento	29
Experimento 1: Forma vs Patrón de Movimiento	29
Estímulos Auditivos	29
Estímulos Visuales	30
Diseño	31
Secuencias.....	32
Experimento 2: Forma	32
Estímulos	33
Estímulos Auditivos	33
Estímulos Visuales	33

Diseño	34
Secuencias.....	34
Experimento 3: Patrón de Movimiento	36
Estímulos	36
Estímulos Auditivos	36
Estímulos Visuales	37
Diseño	37
Secuencias.....	38
RESULTADOS	40
Experimento 1: Forma vs Patrón de Movimiento	40
Experimento 2: Forma	42
Experimento 3: Patrón de Movimiento	45
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	47
REFERENCIAS	53
ANEXOS	57

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue investigar, en infantes de 30 meses el atributo que consideran relevante al momento de designarle una palabra a un objeto, es decir, cómo llevan a cabo la extensión de palabras nuevas a objetos nuevos. Con esta finalidad se realizaron 3 experimentos en los cuales se utilizó el Paradigma Intermodal de Atención Preferencial (PIAP). En esta investigación participaron 84 infantes de 30 meses de edad. En el Experimento 1, se les presentó a los infantes objetos nuevos con la misma característica de forma y patrón de movimiento asociado a nuevas palabras, poniendo en conflicto ambas características. Este experimento permitió observar el efecto de cada una de las dos propiedades en la representación temprana de significados de palabras. Con el propósito de evaluar los efectos y contribuciones de cada característica por separado, se diseñó el Experimento 2 para evaluar si los infantes de 30 meses de edad extienden palabras a la forma del objeto cambiando su patrón de movimiento, por lo que se mantuvo constante la similitud en su forma. Asimismo para evaluar la contribución del patrón de movimiento en los infantes, se diseñó el Experimento 3, en el cual la característica que se mantuvo constante fue el patrón de movimiento.

Los resultados del Experimento 1 indicaron que, al poner estas dos características en conflicto, los infantes de 30 meses de edad mostraron una preferencia, después de la emisión de la palabra, a mirar al objeto que conservaba la característica de la forma, sin importar que su patrón de movimiento fuera otro. En cuanto al Experimento 2, los resultados obtenidos indican que los infantes extienden significativamente las palabras nuevas a los objetos que poseen como característica la misma forma sin importar que cambien su patrón de movimiento. Por último, si bien, los resultados del Experimento 3 indican que los infantes de 30 meses de edad tienen una preferencia a mirar a los objetos que poseen el mismo patrón de movimiento, al escuchar la palabra a extender, esta preferencia no es significativa.

Estos resultados sugieren una flexibilidad en la asociación de palabras nuevas a objetos nuevos, es decir, los infantes pueden recordar las constancias entre las variantes de un objeto e ignorar sus diferencias, tomando una característica como relevante a un objeto, con la finalidad de asociarla a una misma palabra.

INTRODUCCIÓN

Investigaciones anteriores en el estudio de la asociación de palabras nuevas a objetos muestran una clara tendencia de los infantes entre 24 y 48 meses de edad a extender palabras nuevas a objetos con la misma forma. Lo anterior sugiere que los infantes consideran que objetos de la misma forma pueden ser llamados con el mismo nombre. Esto implica que la apariencia de forma de los objetos puede ser un componente primordial en el desarrollo inicial de un significado. No obstante, también hay estudios que indican que otras características de los objetos también juegan un papel importante en la extensión de palabras nuevas. Sin embargo, debe señalarse que dichas características tienden a ser demostradas explícitamente o explicadas verbalmente, lo cual puede sesgar la atención del infante hacia esta característica.

Contrario a esto, en esta investigación las formas de los objetos no son demostradas explícitamente ni manipuladas para llamar la atención del infante en una tarea de extensión de palabras. Es posible que una manera de investigar la preferencia a esta característica, sea contrastando dos características salientes de los objetos como lo son las formas y los patrones de movimiento, sin que alguna sea demostrada de manera explícita. Este contraste permitiría valorar si los infantes consideran primordial la apariencia global y/o el patrón de movimiento indicativo de una posible función o acción realizada por un objeto como atributo principal para darle determinado nombre.

Entre los estudios sobre extensión de palabras a objetos que conservan una característica constante como su color, forma y/o movimiento, los cuales fueron retomados en esta investigación se encuentran los realizados por Arias-Trejo (2010), Booth y Waxman (2002), Graham y Poulin-Dubois (1999), Landau, et al. (1998) y Truxaw, Krasnow, Woods y German (2006), de igual forma tomando en cuenta el debate que existe en cuanto a la manera en que los infantes extienden palabras nuevas a objetos nuevos, el presente trabajo

pretendió investigar cómo realizan los infantes de 30 meses de edad esta técnica de extensión de palabras nuevas a objetos nuevos.

MARCO TEORICO

Desarrollo del Lenguaje

El lenguaje humano es infinitamente creativo y rico en posibilidades de significado y su desarrollo es un proceso extenso que tiene sus orígenes incluso antes del nacimiento y depende de varios factores tanto biológicos como ambientales. Siendo los primeros años de la infancia un periodo relevante para su adquisición.

Investigaciones han encontrado que el feto desde el segundo trimestre de gestación, puede percibir estímulos auditivos desde el vientre materno los cuales conforman sus primeras estimulaciones auditivas. Desde el segundo trimestre puede empezar a distinguir y reaccionar a sonidos lingüísticos, en especial los que poseen las cualidades de la voz de su madre y la lengua que ésta hable, lo que indica que el desarrollo del lenguaje empieza a presentarse desde una etapa muy temprana del desarrollo humano. Así, el recién nacido llega preparado para enfocar su atención al habla humana, algunos estudios han encontrado que sobre todo prefiere la de su madre, incluso sobre cualquier otra voz femenina (Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2005; Fifer & Moon, 1995; Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001).

Reddy (2001; en Arias-Trejo & Hernández-Padilla, 2007) sugiere la existencia de cinco fases del desarrollo durante el periodo de comunicación preverbal las cuales son:

- Neonatos: En esta fase el ser humano puede discriminar visualmente entre diversos objetos, con preferencia sobre los rostros humanos. Esta capacidad de discriminación se extiende a un nivel auditivo donde, el neonato prefiere las voces humanas y dentro de éstas la voz femenina por

encima de la masculina. Asimismo, el neonato es capaz de imitar algunos gestos faciales y sonidos de los cuidadores además de discriminar entre algunas vocales.

- De 2 a 3 meses: El infante comienza a exhibir una sonrisa como respuesta a las conductas de los cuidadores; asimismo, alrededor de los tres meses muestra intercambios comunicativos en los cuales el infante asume un papel activo e interactivo más que una actitud imitativa (proto-conversaciones).
- 6 meses: En este periodo el niño comienza a prestar más atención a estímulos distantes y no solamente a los rostros humanos próximos; en esta etapa el adulto ante alguna acción imprevista del niño puede conducir al fortalecimiento de pautas de intercambio que pueden convertirse en rutinas o juegos.
- De 8 a 12 meses: El infante adquiere una comprensión más amplia de la atención y empieza a poner más interés a sus actividades, por lo que adquiere rutinas sociales, tales como: dar u ofrecer algo al adulto, la actuación para atraer la atención del interlocutor, el seguimiento de la vista del otro (atención visual), la interpretación de las expresiones o gestos del otro (referencia social).
- De 12 a 15 meses (proto-lenguaje). En este periodo son más claras las intenciones de comunicación del infante, concretamente el deseo de dirigir, mediante lo que se denomina señalamientos proto-comunicativos, la atención del interlocutor hacia un objeto o sitio determinado. Existen dos tipos de señalamientos proto-comunicativos: por un lado el proto-imperativo, es decir, expresan la intención o deseo de obtener algo; y por otro, el proto-declarativo, en el que el infante procura captar la atención de

alguien más hacia algún objeto o lugar determinado (Reddy, 2001; en Arias-Trejo & Hernández-Padilla, 2007).

Como se mencionó antes, los infantes desde que se encuentran en el vientre materno pueden distinguir los sonidos de su lengua, también investigaciones han encontrado que incluso antes de empezar a hablar, los infantes son capaces de encontrar las palabras en el flujo del habla, lo logran empleando claves tales como los patrones rítmicos, el patrón de acento y el énfasis, los cuales les permiten discriminar auditivamente los sonidos de su idioma (Golinkoff & Hirsh-Pasek, 2001). De igual forma, desde una temprana edad empiezan a procesar el habla que escuchan a su alrededor y van formando bloques básicos de palabras y de la gramática de su lengua materna (Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2005).

Posteriormente, aprender una palabra involucra asociar un sonido a un significado, por ejemplo los niños aprenden a asociar la palabra *gato* con una imagen de dicho animal (Meints, Plunkett & Harris, 1999). Es fundamental que también aprendan las características que un objeto debe poseer para ser asociado a una palabra en particular. Estas características pueden ser la forma, color y/o función de los objetos.

Las palabras son usadas para referir, y hacen alusión al significado de los conceptos en la comunicación oral y escrita. De manera muy simplificada, se considera que las palabras corresponden a una estructura sonora (o escrita) que representa o significa un referente. La relación entre palabras y significado no es sin embargo sencilla (Murphy, 1991; en Ortega-Pierres, 2007).

Una manera de facilitar y ayudar en estas tareas a los infantes, es con la forma de dirigirse hacia ellos, por lo cual, el tono infantil o materlalia, tipo de habla que se caracteriza por un tono agudo, en donde se alargan considerablemente las vocales, se utilizan oraciones más cortas, pausas más largas y claras entre cada articulación, así como una pronunciación enfatizada

de las palabras les ayuda en su tarea de desarrollo y aprendizaje del lenguaje (Golinkoff & Hirish-Pasek, 2001; Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2005).

Explosión de Vocabulario

Dentro del desarrollo de la adquisición del lenguaje existe un fenómeno conocido como explosión de vocabulario (*vocabulary spurt*) el cual ocurre cuando los infantes cambian repentinamente la velocidad en el aprendizaje de palabras, que se presenta a partir de la primera mitad del segundo año de vida, y pueden pasar de aprender de 8 a 11 palabras por mes a 22 o 37 palabras por mes y seguir incrementando la velocidad de aprendizaje (Galván & Alva, 2007; Golinkoff & Hirish-Pasek, 2001).

En un estudio realizado por Fenson y sus colaboradores (en Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2005) con niños entre 8 y 30 meses de edad, observaron que cuando el vocabulario del niño llega a las 150 palabras, alrededor de los 30 meses, hay un repentino incremento de la velocidad de aprendizaje de nuevas palabras, también descubrieron que en estas edades, los infantes comprendían significativamente más palabras que las que podían producir.

Por su parte, con el propósito de estimar la presencia del fenómeno de la explosión de vocabulario en infantes mexicanos, Hernández-Padilla & Alva (2007) llevaron a cabo un estudio con 8 infantes mexicanos hablantes nativos del español, de los 17 a los 36 meses de edad, los cuales fueron grabados semanalmente en guarderías, registraron los sustantivos producidos, considerando que la explosión de vocabulario ocurre cuando hay un incremento de 10 o más nuevas palabras en un lapso de dos a tres semanas. Los investigadores encontraron que los infantes muestran un aumento significativo de su vocabulario de los 18 hasta los 30 meses de edad, y el periodo en que presentaron el mayor aumento de su vocabulario fue entre los 27 y 28 meses.

Para Kamhi (1986) la explosión del vocabulario, coincide con varios cambios cognitivos, entre los cuales se encuentra el denominado *insight del acto de nombrar* (*naming insight*) el cual se considera como la toma de conciencia

súbita de que las palabras pueden usarse para referirse a objetos o elementos del ambiente.

Principios en la adquisición de significados

Las investigaciones sobre la adquisición del significado de las palabras, se han enfrentado a la interrogante de cómo el infante llega a detectar a qué se refiere específicamente una nueva palabra: a la totalidad del objeto, a una parte de un objeto, a una u otra característica del objeto, o a una acción que realiza el objeto, dependiendo de los componentes de una escena. Quine (1960) destaca la dificultad que enfrenta el infante ante las múltiples hipótesis lógicas acerca del significado de las palabras que escucha, por lo que propone un número de apremios en el aprendizaje de la palabra.

Desde el punto de vista del habla del adulto, el significado corresponde a un sistema interpretativo que implica tres componentes (Ortega-Pierres, 2007):

1. La Referencia: la cual nos indica el establecimiento de la relación concepto-palabra-referente.

2.- La Denotación: habla de la delimitación del dominio de posibles referentes a través de la estructura conceptual del léxico, especificada ya sea por su intención y/o su extensión o por ambas, (lo que lleva implícito la formación de conceptos y la clasificación, jerarquización e integración de múltiples redes de significado entre las palabras). Cuando el infante adquiere una palabra, aprende a asociar una representación fonológica con la representación conceptual de su significado.

De acuerdo al punto de vista clásico, la conceptualización está estrechamente relacionada con la categorización, ya que la delimitación de las palabras está dada por su *intención* (conjunto de atributos o características esenciales que definen el concepto ligado a la palabra) y su *extensión* (número de ejemplares que pueden ser incluidos dentro de la clase, considerando los atributos que la definen). Así, la intención de una palabra provee las

condiciones necesarias y suficientes para su aplicación, a la vez que delimita su extensión (Carey, 1978; en Ortega-Pierres, 2007).

3. El Sentido: relación de la palabra con las otras palabras dentro de la emisión y con la red conceptual en la que está incluida.

Considerando la dificultad implicada para los infantes en el proceso de aprendizaje inicial de palabras y la asociación, palabra-referente, diversas propuestas han intentado explicarlo y han propuesto agruparlas en tres grandes vertientes (Ortega-Pierres, 2007).

1.- *Propuestas Basadas en Restricciones*: En donde están contenidas diversas propuestas que enfatizan la importancia de elementos cognitivos o lingüísticos en este proceso, como lo es la disminución de opciones, lo que restringe la búsqueda del referente favoreciendo ciertas hipótesis sobre otras.

2.- *Propuesta Asociacionista*: Destacan la fuerza sumada de mecanismos atencionales simples, suficientes para explicar el mapeo de palabras a referentes.

3.- *Propuesta Socio-Pragmática*: Subraya el aspecto socio-comunicativo del lenguaje.

Esta investigación retomará las *Propuestas Basadas en Restricciones*, en las cuales se encuentran contenidas diversas propuestas que enfatizan la importancia de elementos cognitivos o lingüísticos en el aprendizaje del significado de las palabras, como lo son:

Las Restricciones Léxicas, relacionadas con procesos cognitivos generales del aprendizaje de las palabras, considerando entre otras, al *Mapeo Rápido* (*fast mapping*), el cual alude a la posibilidad de inferir que las palabras nuevas se refieren a objetos nuevos para los que el infante no tiene un nombre todavía (Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2005), mediante un proceso de eliminación de las ya conocidas (Carey, 1978; en Ortega-Pierres, 2007). Es decir, si escucha la palabra vaso cuando tiene por ejemplo frente a él una taza y un vaso, y ya

conoce la palabra *taza*, mediante este proceso de eliminación infiere que el nuevo nombre se refiere a la categoría sin denominación (vaso), es decir que no conoce.

Este mapeo caracterizado por la capacidad de aprender una palabra con un *input* mínimo, es un mapeo incompleto, pues aunque el infante tenga una representación inicial, ésta requiere aún de refinamiento. No obstante, gracias al mapeo rápido los infantes pueden establecer una relación muy rápida entre una nueva palabra y su referente (Ortega-Pierres, 2007).

Como se indicó anteriormente, algunos autores consideran que mediante este proceso de eliminación los infantes aprenden rápidamente nuevas palabras, lo que daría pauta a la explosión de vocabulario.

Golinkoff, Mervis y Hirsh-Pasek (1994) propusieron dentro de estas Restricciones Léxicas, el marco de referencia del desarrollo de los Principios Léxicos para explicar la adquisición del nombre de los objetos. Este marco se basa en seis principios y su objetivo es restringir la búsqueda del referente al favorecer ciertas hipótesis sobre otras que se derivan del desarrollo cognoscitivo y del desarrollo lingüístico, además de que guían al infante para la formación de hipótesis sobre el significado de las palabras. Estos principios, se constituyen secuencialmente en el curso del desarrollo y están diseñados para trabajar de forma conjunta, utilizando el *input* lingüístico y cognitivo. Los Principios Léxicos operan en dos triadas, la primera sirve de base para construir la segunda.

En los primeros años se aplican, para la primera triada, los principios de:

1.-*Referencia*: el cual nos indica que las palabras se refieren a objetos, acciones y atributos.

2.-*Extensión*: señala que las palabras son usadas para nombrar varios referentes no sólo el referente original. La extensión hacia los otros referentes, se hace inicialmente con base en la asociación y/o una similitud perceptual

(especialmente la forma), y aunque posteriormente el infante tenga que refinar las reglas para determinar la extensión de las palabras, este principio le aporta un *insight* inicial para poder extender las palabras: es decir las palabras no nombran un objeto único.

3.-Principio de amplitud: Las palabras nombran objetos y se refieren a objetos completos.

La segunda triada está conformada por los principios de:

4.- Convencionalidad: Los significados deben expresarse por formas convencionales dentro de una comunidad lingüística.

5.- Amplitud categórica: Las palabras pueden extenderse a objetos de la misma categoría de nivel básico, que la del referente original.

6.- Nuevos nombres designan categorías sin denominación: Los nuevos nombres se refieren a categorías de objetos para los cuales el infante no tiene aún nombre.

De acuerdo con Golinkoff et al. (1994), el marco de referencia de los Principios Léxicos proporciona una propuesta para el aprendizaje de palabras.

Como se comentó anteriormente, Ortega-Pierres (2007), Karmiloff y Karmiloff-Smith (2005) el mapeo rápido es un fenómeno esencial en la tarea del aprendizaje de nuevas palabras, el cual ayuda en el aprendizaje rápido y de primera impresión, aunque es incompleto debido a que se necesita de aún más, ya que el infante debe ser capaz de extender la palabra de una forma sistemática (Waxman, 2001). Por ello, y en lo que compete a este estudio se retomará el principio de extensión.

Esta investigación se centró en el principio de extensión para la designación de una palabra a un objeto, debido a que en el proceso de ir descartando las palabras y sus significados, los infantes establecen hipótesis

sobre sus conceptos y extienden sus significados para incluir nuevos ejemplos a éstos. Mediante la estrategia de extensión van adquiriendo más conocimientos en relación con lo que pueda ser un miembro perteneciente a un mismo concepto (Golinkof et al, 1994). Para Anglin (1977; en Dromi, 1999) la extensión de un término de referencia incluye todos los objetos que un individuo está dispuesto a designar con el término “palabra de referencia”.

Una posible explicación que se tiene para comprender cómo es que los infantes adquieren una palabra, es la existencia de una habilidad que los hace capaces de prestar atención y/o recordar el elemento que permanece constante a través de diferentes situaciones en que se utiliza la misma palabra (Akhtar, 2002).

Tanto el proceso de categorización, como el de extensión de palabras son fundamentales en el desarrollo cognitivo de los infantes debido a que implican el poner en marcha el mecanismo que les permite establecer similitudes entre referentes, formar categorías, reorganizar el aprendizaje léxico, economizar recuerdos de procesamiento al afinarse las relaciones entre palabras y referentes de diversa índole y acelerar el proceso de aprendizaje de nuevas palabras. El aprendizaje de palabras no implica únicamente la asociación entre sonidos y objetos, sino la formación de conceptos que permiten al individuo el entendimiento del mundo y la adquisición de conocimiento (Arias-Trejo, 2006).

Owens (2003) señala que las palabras que se han adquirido al principio del desarrollo léxico tienden a extenderse más que las palabras que se han adquirido posteriormente, por lo que esta estrategia tiende a producirse con mayor frecuencia durante el periodo de explosión de vocabulario.

Investigaciones en el Desarrollo del Lenguaje

Uno de los mayores retos a los que se enfrentan las investigaciones con infantes es encontrar métodos confiables que permitan evaluar, en un tiempo

breve y con la posibilidad de controlar en lo posible el mayor número de variables, las habilidades que se poseen desde etapas tempranas del desarrollo lingüístico. Como Arias-Trejo y Hernández-Padilla, (2007) lo señalan, gracias al avance tecnológico en este ámbito, se han podido desarrollar una serie de métodos que han contribuido al avance en estudios del desarrollo léxico inicial y se ha permitido ampliar los conocimientos, tanto del desarrollo cognitivo en etapas muy tempranas, como las bases en la adquisición del lenguaje, y posteriormente la producción de lenguaje.

Con el fin de poder conocer y evaluar las capacidades perceptivas, así como las habilidades cognitivas en el desarrollo del lenguaje en infantes, - incluso antes del nacimiento-, y durante las primeras etapas del desarrollo, se han llevado a cabo estudios experimentales empleando numerosas metodologías que permiten explorar el procesamiento visual, auditivo y lingüístico acorde a la etapa del desarrollo que evidencian la existencia de conocimientos y habilidades en el infante.

Entre los primeros estudios sobre la percepción del habla, se encuentran los realizados en los últimos tres meses de gestación en mujeres embarazadas, en donde se mide el ritmo de las patadas del feto y su ritmo cardiaco, vigilándolos con ultrasonidos, con el propósito de saber si, al haber oído el mismo estímulo muchas veces a través de unos altavoces adaptados y colocados en el abdomen de la madre, los fetos muestran sensibilidad a algún cambio como respuesta a estímulos diferentes. Los resultados indicaron que el feto es capaz de procesar ciertos aspectos de los estímulos lingüísticos. De igual forma, experimentos muestran que los recién nacidos distinguen la voz de su madre después del nacimiento, lo que sugiere que el reconocimiento de la voz materna se inicia antes del nacimiento (Karmiloff & Karmiloff-Smith, 2005).

Una de las técnicas empleadas para poder evaluar la sensibilidad y reconocimiento de los infantes a estímulos es la de *Habitación*, la cual puede ser medida en varias formas y se refiere al decremento de una respuesta después de una exposición continua a un estímulo (Harris, 1943).

Otra técnica empleada es la *Técnica de Reflejo de Succión* denominado originalmente *High Amplitude Sucking Technique, (HAS)*, en esta técnica se miden los patrones de succión de los bebés por medio de un chupón artificial, con el propósito de saber si cuando los bebés perciben un estímulo como nuevo incrementan su patrón de succión. En estos estudios Eimas, Siqueland, Jusczyk y Vigorito (1971) encontraron que bebés de tan sólo un mes de nacidos pueden percibir la diferencia entre sonidos parecidos.

El Procedimiento de Giro de Cabeza Preferencial (*Headturn Preferente Procedure*) fue empleado originalmente por Fernald (1985) para comprobar las capacidades de los infantes para discriminar entre diferentes tipos de estímulos auditivos, que provienen de diferentes direcciones. Este método es sugerido para bebés a partir de los 4 meses de edad, debido a que en esta edad pueden controlar los movimientos de la cabeza. En este procedimiento se registra la duración y la dirección del giro de cabeza del niño. Los resultados obtenidos con este procedimiento en estudios longitudinales y transversales han sido determinantes para documentar el declive en la sensibilidad de los infantes a ciertos contrastes fonéticos que no son de su lengua materna (Werker & Tees, 1984; en Jusczyk, 1997).

Estudios con el Paradigma Intermodal de Atención Preferencial

Uno de los métodos que ha sido empleado en los últimos años para estudiar la comprensión temprana del lenguaje en infantes es el Paradigma Intermodal de Atención Preferencial *PIAP (Intermodal Preferential Looking Paradigma IPLP)* adaptado por Golinkoff, Hirsh-Pasek, Cauley y Gordon (1987). En este método el infante se sienta en las piernas de su mamá y observa simultáneamente dos pantallas con imágenes (una a la izquierda y otra a la derecha) al mismo tiempo se presenta un estímulo auditivo que sólo corresponde a una de las imágenes, y se registra su atención hacia las dos pantallas. En la parte central superior a las pantallas hay un foco que sirve para atraer la atención del bebé al inicio de

cada ensayo. Arriba del foco está la bocina emisora de los estímulos. La mirada del infante es monitoreada por medio de dos videocámaras instaladas detrás de la cabina, donde se encuentran la computadora, el monitor y una videogradora que grabará toda la sesión para su posterior análisis.

Debido a que este método puede emplearse con bebés pre-verbales, se han podido conocer las palabras que los infantes comprenden y que no necesariamente producen (Arias-Trejo & Hernández-Padilla, 2007).

Entre las ventajas que se pueden encontrar al utilizar el PIAP están las siguientes:

- No requiere una respuesta verbal o una acción de gran desgaste por parte del participante.
- No existe una intervención por parte del adulto, lo que disminuye las variables extrañas.
- Los estímulos visuales pueden ser modificados, con el fin de ser más atractivos para los infantes.
- Existe un control estricto del tiempo de presentación de los estímulos visuales y auditivos durante las fases de entrenamiento y de prueba.
- El análisis de los datos se realiza en una forma rigurosa ya que se cuenta con un sistema digital para registrar las respuestas visuales de los infantes que son posteriormente evaluadas en cuadros. Lo anterior permite un análisis preciso con respecto a la dirección de la mirada. Este análisis es similar al realizado en estudios llevados a cabo en diferentes centros de investigación como la Universidad de Stanford por Fernald, en la Universidad de Oxford por Plunkett y en el Laboratorio de Infantes en la Universidad Nacional Autónoma de México por Alva.

Así, el empleo de este paradigma ha podido ampliar el conocimiento sobre aspectos en infantes, tales como las capacidades de categorización conceptual, el aprendizaje y comprensión de palabras (Schafer, Plunkett & Harris, 1999), las extensiones en el uso de palabras (Arias-Trejo, 2005), y las representaciones

fonológicas (Ballem & Plunkett, 2005), además de conocer que niños de 18 y 24 meses de edad, asocian una palabra familiar (mesa) a un referente típico (mesa cuadrada con cuatro patas) o atípico (mesa redonda con tres patas), mientras que niños de 12 meses asocian las palabras familiares únicamente a referentes típicos (Meints, Plunkett & Harris 1999).

Estudios sobre extensión de significados

Con el propósito de explorar las propiedades relevantes de los objetos para los infantes al momento de nombrarlos con una palabra en particular, en una tarea de elección forzada, Landau, Smith y Jones (1998) realizaron un estudio en el cual participaron tanto niños de 36 y 60 meses de edad como adultos.

Primero se les mostró un objeto con una forma “estándar” y hecho de un material en particular el cual era nombrado con una palabra. En el momento de la prueba, se les mostraron dos objetos, uno con diferente forma misma textura que el estándar y otro con diferente textura misma forma, en algunos ensayos se les proporcionaba información en cuanto a su función, y se les pedía nombrar con la misma palabra a uno de los dos objetos, Los resultados mostraron que cuando se contrastó la forma con la textura de objetos nuevos, los niños de 36 meses nombraron con la nueva palabra al objetos en base a su forma, más que al parecido con algún material. Se obtuvieron los mismos resultados cuando a los objetos se les otorgaban instrucciones de función, sólo los adultos nombraron a los objetos por el material en común en este caso, cuando se les brindó información en cuanto a la función.

Resultados similares se encontraron en el estudio realizado por Booth y Waxman, (2002) con niños de 36 meses en donde se les presentaba un objeto nombrado con una palabra nueva en el contexto de una historia que lo describía como un objeto animado, encontraron que los niños extendían las palabras nuevas a los objetos que poseían la misma forma, aumentando su preferencia a extender la palabra a los objetos con esta misma característica cuando el objeto era presentado como un “artefacto”, es decir, como una herramienta.

En otros estudios se ha evaluado si la forma o la función de los objetos es relevante en la extensión de palabras, así en un estudio realizado por Kemler Nelson, Russell, Duke y Jones (2000) encontraron una preferencia por parte de niños de 30 meses a nombrar con la misma palabra a objetos que realizaban la misma función, cuando se les presentan objetos con función y formas similares a un objeto mostrado anteriormente. Sin embargo los autores pudieron haber sesgado el procedimiento dado que existía una manipulación por parte de los infantes al objeto y su función.

De igual forma, en un estudio realizado por Truxaw, et al., (2006) sobre una tarea de elección forzada, se les presento a niños de 36 y 48 meses de edad un objeto blanco, es decir, un objeto con una forma y una función específica el cual era nombrado con una nueva palabra. Al momento de la prueba mostraban un objeto con la misma forma a la imagen blanco pero con diferente función y otra con la misma función pero diferente forma; se encontró que los niños a pesar de proporcionarles la función de los objetos, mostraron una tendencia a extender la palabra a los objetos con la misma forma como referente a un nuevo nombre.

Uno de los primeros estudios sobre extensión de objetos fue el realizado por Graham y Poulin-Dubois (1999), en el cual usó Paradigma Intermodal de Atención Preferencial. En este experimento participaron infantes con un promedio de edad de 18 meses, a los cuales se les presentaron tres tipos de modelos: el primero fue una categoría estándar; el segundo mostraba los mismos modelos en forma y cambiaban sólo en color, y un tercero, en el cual las formas eran cambiadas y su color era el mismo, para los cuales hubo dos condiciones, objetos animados e inanimados. Para los objetos animados se presentaron animales con características faciales (ojos y boca) además de una forma curveada; mientras que para los objetos inanimados se presentaron vehículos con líneas rectas; buscando con esto que los infantes restringieran sus asociación con la palabra del objeto que compartiera semejanzas de forma con el referente original. Se encontró que los infantes extienden palabras

nuevas a los modelos idénticos y a los modelos con la misma forma y diferente color, no así para los modelos con diferente forma y mismo color.

Por otra parte Arias-Trejo (2010) utilizó el *PIAP*, en una investigación realizada para determinar la capacidad de los infantes de aprender y de extender nuevas palabras a nuevos objetos al contrastar dos características del mismo objeto (forma y color). Encontró que infantes de 24 y 36 meses de edad extienden nuevas palabras a los objetos con base en la similitud de la forma. Asimismo encontró que los infantes de 24 meses de edad detectan rápidamente la constancia de la forma, manteniendo su preferencia para asociar las palabras nuevas a formas constantes cuando los estímulos no presentan tantos rasgos faciales sobresalientes como lo son: cejas, boca, nariz.

Al retomar los estudios realizados por Arias-Trejo (2010), Booth y Waxman (2002), Graham y Poulin-Dubois (1999), Landau, et al. (1998) Truxaw et al. (2006) sobre extensión de palabras a objetos que conservan una característica constante como su color, forma o movimiento, y tomando en cuenta el debate que existe de la manera en que los infantes extienden palabras nuevas a objetos nuevos, el presente trabajo pretendió investigar cómo realizan los infantes esta técnica de extensión de palabras nuevas a objetos nuevos que posean una característica constante y una característica variable, como lo son su forma y patrón de movimiento. El contraste entre la forma y el movimiento de los objetos, así como su exploración por separado permite valorar el papel que juegan dichas propiedades como atributos de significado. El patrón de movimiento es una de las características claves de la función de los objetos la cual puede incluir diversos aspectos. En esta investigación se decidió evaluar esta característica tomándola como antecedente de una función.

Preguntas de Investigación:

- ¿Los infantes de 30 meses de edad extienden nuevas palabras a nuevos objetos basados en la similitud de forma o patrón de movimiento, cuando éstas aparecen simultáneamente en dos pantallas diferentes?
- ¿Los infantes de 30 meses de edad son capaces de extender el significado de nuevas palabras a estímulos que conservan la misma forma aun cuando su patrón de movimiento cambie?
- ¿Los infantes de 30 meses de edad son capaces de extender el significado de nuevas palabras a estímulos que conservan el mismo patrón de movimiento aun cuando su forma cambie?

HIPÓTESIS

Cuando los infantes de 30 meses tienen la opción de extender palabras nuevas a objetos nuevos de acuerdo a la similitud de forma o patrón de movimiento, toman la forma como una característica sobresaliente con respecto al patrón de movimiento.

MÉTODO***Participantes***

En esta investigación participaron un total de 91 infantes mexicanos hispanohablantes de 30 meses de edad, se excluyeron 7 infantes por problemas técnicos, dando un total de 84 infantes para el análisis estadístico, divididos en los experimentos como se muestra en la Tabla 1.

Experimento	Infantes de 30 meses	Media de edad	Rango de edad
1	33 infantes	30 meses 5 cinco días	29 meses 20 días - 31 meses 8 días
2	26 infantes	30 meses un día	29 meses 16 días - 30 meses 15 días
3	25 infantes	30 meses 4 días	29 meses 16 días - 30 meses 25 días
84 infantes			

Tabla 1. Distribución de los infantes participantes en los tres experimentos.

Los criterios de inclusión y exclusión para los tres experimentos fueron los mismos, es decir, infantes nacidos a término (de 36 a 40 semanas de gestación) hispanohablantes, que sólo estuvieran expuestos al español, y sin algún problema serio de salud, auditivo o visual reportado por los padres.

Variables de Estudio en los 3 Experimentos

Variables Independientes

- *Patrón de forma*: constante o variable
- *Patrón de Movimiento*: constante o variable

Variables Dependientes

- *Tiempo de mirada a los estímulos*: tiempo que el infante miró al objeto blanco y al objeto distractor, antes y después de la emisión de la palabra

DISEÑO

Esta investigación tiene un diseño experimental, conformado por tres Experimentos:

Experimento 1: Forma vs Patrón de Movimiento.

Por un lado la forma de los estímulos visuales se mantuvo constante y se varió el patrón de movimiento y por el otro lado se varió la forma y se mantuvo constante el patrón de movimiento.

Experimento 2: Constancia en la Forma

La forma de los estímulos visuales se mantuvo constante y se varió el patrón de movimiento de éstos.

Experimento 3: Constancia en el Patrón de Movimiento

La forma de los estímulos visuales se varió y se mantuvo constante el patrón de movimiento de éstos.

Cada experimento constó de tres Fases, Fase de Entrenamiento, Fase de Asociación y Fase de Prueba de Extensión. La Fase de Prueba de Extensión está constituida por dos etapas; etapa PRE (línea base) de los 0 ms a 2750ms y etapa POST (prueba de extensión) de los 2750ms a 5500 ms de los ensayos.

Escenario

Para la presentación de los tres experimentos se utilizó el Paradigma Intermodal de Atención Preferencial (*PIAP*). La cabina empleada para el PIAP consta de 2 monitores de 15" con una separación del centro de cada monitor de 40 cm.; arriba de los monitores, en la parte central, está una bocina emisora de los estímulos auditivos (Figura 1). Detrás de la cabina se encuentran instaladas 3 cámaras con vista al interior, dirigidas al rostro del infante, una tomando el lado izquierdo, otra el derecho y otra más frente a él. También, detrás de la cabina se encuentran las computadoras encargadas de mostrar los estímulos visuales y grabar cada sesión para su posterior análisis cuadro por cuadro (cada 33ms).

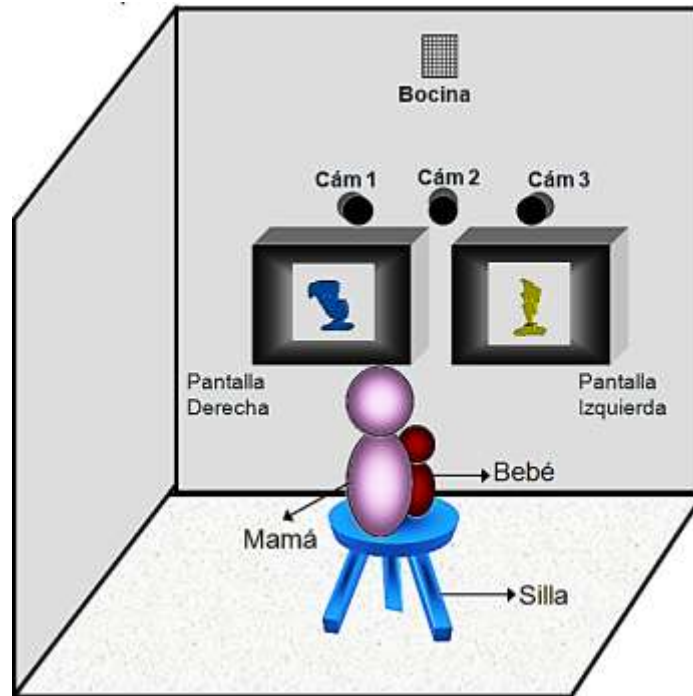


Figura 1. Paradigma Intermodal de Atención Preferencial (PIAP).

Estímulos

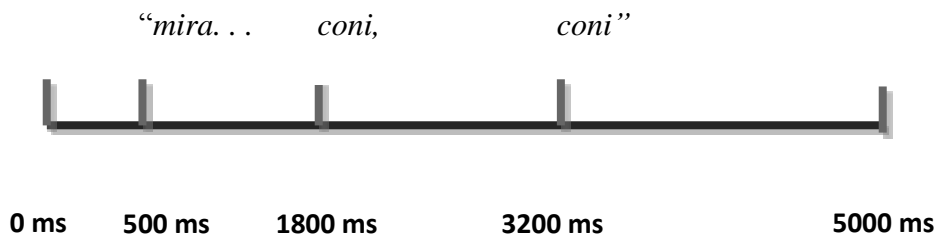
Estímulos Auditivos

Se utilizaron los mismos estímulos auditivos para los tres experimentos; los cuales fueron grabados por una mujer hispanohablante, a la cual se le instruyó para decir cada palabra con un tono de voz y un habla dirigida a infantes, esta forma de hablar, con un tono agudo es una ventaja para el aprendizaje de nuevas palabras (Golinkoff & Hirish-Pasek, 2001). Se usó el programa Audacity®, para grabar y editar los estímulos, se observó que los estímulos no difirieran en términos de su duración, frecuencia e intensidad.

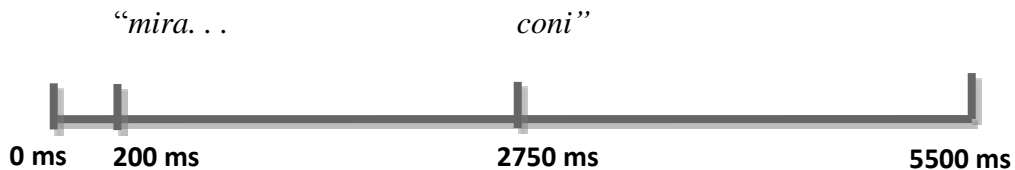
Dichos estímulos estuvieron conformados por dos palabras nuevas integradas por una consonante seguida de una vocal (cvcv) *lanu* y *coni*, ya que este patrón es altamente frecuente en las palabras aprendidas en el español en los primeros años de vida, de igual manera se utilizaron 2 tipos de expresiones para atraer la atención: ¡Mira! y ¡Ve!. Las palabras que los infantes escuchaban

en una oración fueron: “*mira coní, coní*” o “*mira lanu, lanu*”, en los tres experimentos, en la Fase de Entrenamiento, el repetir las palabras nuevas proporcionaría mayores oportunidades para el aprendizaje de éstas (Golinkoff & Hirish-Pasek, 2001); en las Fases de Asociación y de Prueba de Extensión se utilizó la oración: “*mira coní*” o “*mira lanu*”. Los ensayos tuvieron una duración de 5000 ms para la Fase de Entrenamiento, y la Fase de Asociación y para la Prueba de Extensión fue de 5500 ms con el propósito de que los infantes tuvieran la posibilidad de observar a los dos objetos antes de escuchar la palabra.

Ejemplo auditivo en la Fase de Entrenamiento.



Ejemplo auditivo en la Fase de Asociación y Fase de Prueba de Extensión.



Estímulos Visuales

Para los tres experimentos se presentaron estímulos visuales conformados por imágenes novedosas, tales estímulos fueron retomados de la investigación

realizada por Arias-Trejo (2005). La mitad de los objetos fueron etiquetados con la palabra *lanu*, y la otra mitad con la palabra *coni*. Los estímulos visuales fueron diferentes para cada experimento.

Para poder obtener las características en tamaño y fondo de cada imagen se utilizó el programa Adobe Photoshop®, y para los patrones de movimientos se editaron con el programa Adobe Flash®. Todos los estímulos tuvieron un fondo con una medida de 800 × 600 píxeles, se cuidó que todos tuvieran el mismo fondo color gris al utilizar la escala RGV de D9D7D5 ver figuras 2 y 3.



Figura 2. Ejemplo de uno de los objetos utilizados como estándar en los tres experimentos en las Fases de Entrenamiento y de Asociación, para una de las palabras en la mitad de las secuencias. Se indica debajo de la flecha el patrón de movimiento.



Figura 3. Ejemplo de un objeto utilizado como uno de los dos estándares en los tres experimentos en las Fases de Entrenamiento y de Asociación. Se indica patrón de movimiento.

FASES

Fase de Entrenamiento

La Fase de Entrenamiento fue la misma en los tres experimentos. Durante esta Fase los infantes fueron instruidos para aprender la asociación entre dos palabras nuevas y dos objetos nuevos con una forma y un patrón de movimiento en particular, estos estímulos fueron diferentes entre ellos para cada palabra, presentados en cuatro ensayos para cada palabra; el estímulo visual aparecía al inicio del ensayo en alguna de las dos pantallas (ver Tabla 1) y permanecía visible hasta el término del ensayo (5000 ms), el patrón de movimiento iniciaba a partir de los 1000 ms hasta el término del ensayo, con la finalidad de que los infantes observaran la forma y el patrón de movimiento del objeto. El estímulo auditivo iniciaba con alguna de las dos expresiones para atraer la atención de los infantes a los 500 ms, la primera emisión de la palabra nueva se escuchaba a los 1800 ms y la segunda a los 3200 ms aproximadamente como se muestra en la Figura 4 y 5.

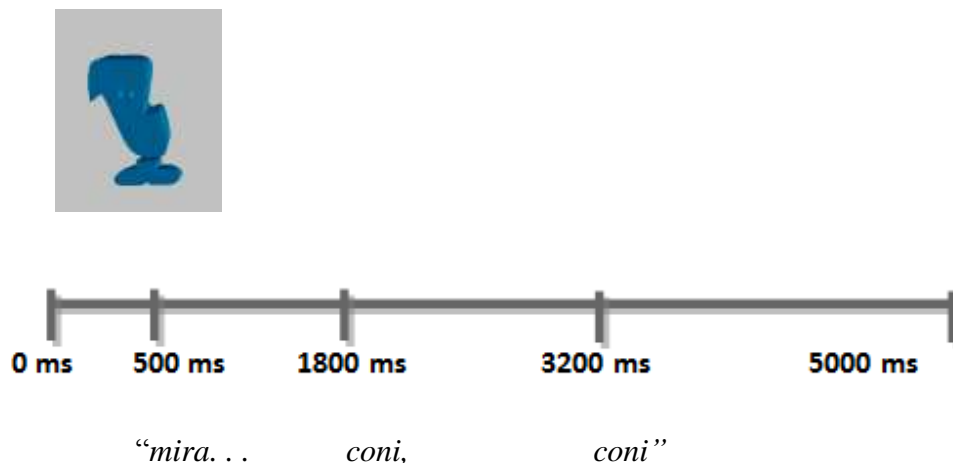


Figura 4. Ejemplo de uno de los objetos empleados en la Fase de Entrenamiento a asociar con la palabra coní para la mitad de los ensayos, en los tres experimentos.

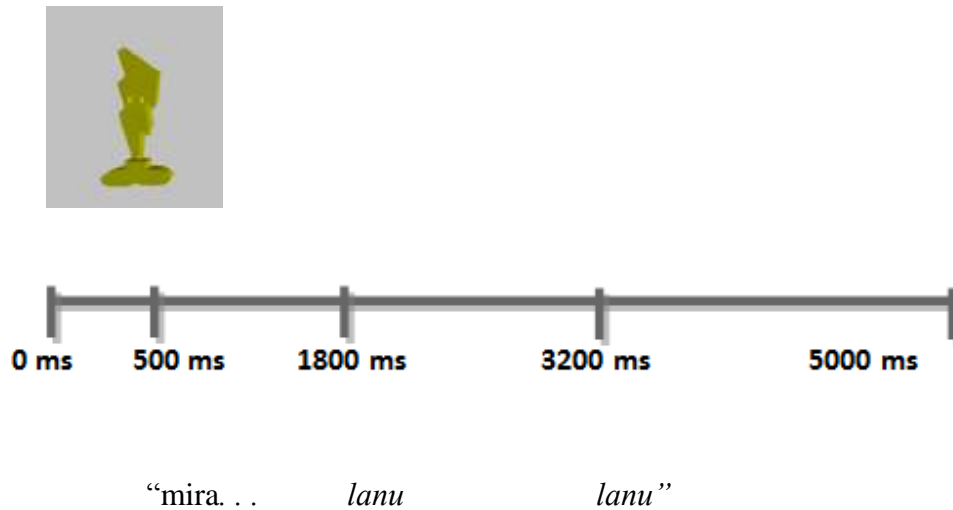


Figura 5. Ejemplo de uno de los objetos empleados en la Fase de Entrenamiento a asociar con la palabra *lanu*, para la mitad de los ensayos, en los tres experimentos.

Fase de Asociación

De igual forma, la Fase de Asociación fue la misma en los tres experimentos. En esta fase los infantes veían los dos objetos presentados en la Fase de Entrenamiento, uno en cada pantalla al mismo tiempo, durante dos ensayos, uno para cada palabra por lo que eran instruidos para mirar a uno de ellos bajo la frase “*mira lanu*” o “*mira coní*”. Ambos objetos aparecían en las pantallas al inicio del ensayo y el patrón de movimiento iniciaba a los 1000 ms y permanecían durante todo el ensayo (5500 ms). El estímulo auditivo para atraer la atención de los infantes se escuchaba a los 200 ms y la palabra nueva sólo se escuchaba a la mitad del ensayo, es decir, a los 2750 ms, como lo muestra la Figura 6. Esta Fase 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).

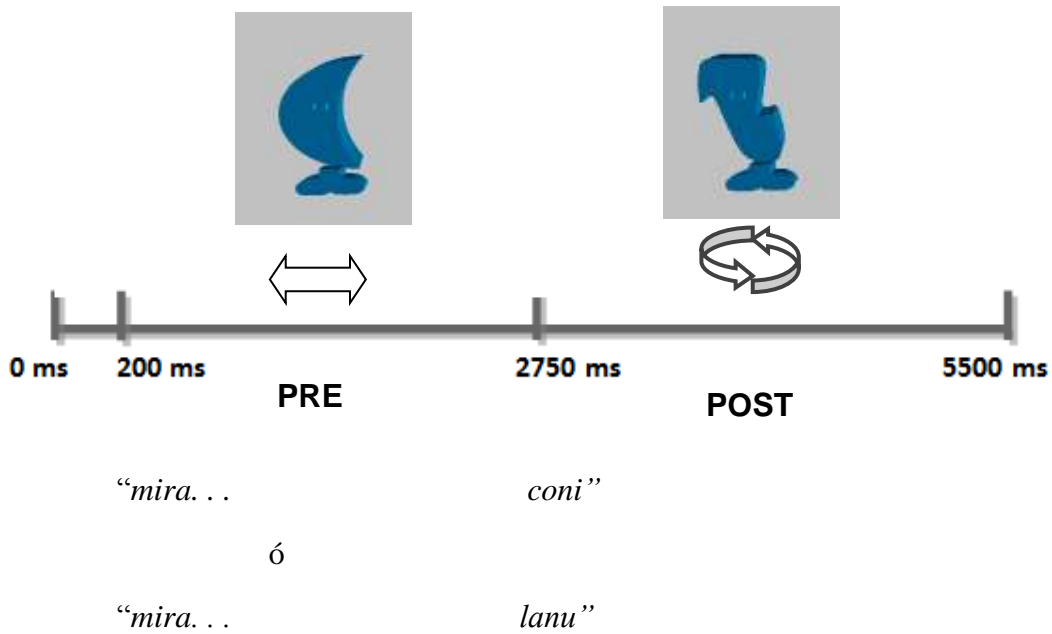


Figura 7. Ejemplo de un ensayo en la Fase de Prueba de Extensión en el Experimento 1.

Secuencias

Se emplearon ocho secuencias de presentación de estímulos para cada uno de los tres experimentos, esto con el propósito de contrabalancear: la aparición de cada imagen en las pantallas en cada fase, la distribución de la imagen blanco y distractor, así como la asignación de palabras para cada imagen. Además, para la primera mitad de las ocho secuencias, la imagen para la palabra *coní* fue la misma que se utilizó para la segunda mitad para la palabra *lanu*.

La Tabla 2 muestra un ejemplo de una de las secuencias utilizadas para los tres experimentos, en la Fase de Entrenamiento y la Fase de Asociación, las cuales fueron las únicas iguales en los tres experimentos.









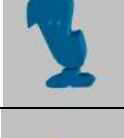



SECUENCIA	Pantalla Izq.	Pantalla Der.	Estímulo auditivo	Blanco
Fase de Entrenamiento			<i>mira coní, coní</i>	
			<i>mira coní, coní</i>	
			<i>ve coní, coní</i>	
			<i>mira lanu, lanu</i>	
			<i>ve lanu, lanu</i>	
			<i>ve lanu, lanu</i>	
			<i>mira coní, coní</i>	
				<i>ve lanu, lanu</i>
Fase de Asociación			<i>mira lanu</i>	
			<i>mira coní</i>	

Tabla 2. Ejemplo de una de las secuencias utilizadas para la Fase de Entrenamiento y Fase de Asociación para los tres Experimentos.

PROCEDIMIENTO

Se contactaron a los padres de los bebés para invitarlos a participar en la investigación, cuando éstos cumplieron con la edad requerida para este estudio (alrededor de 30 meses). Al llegar al laboratorio se les pidió contestaran el Cuestionario Sociodemográfico y el Inventario sobre Comprensión y Producción de Lenguaje en Infantes Mexicanos (ICPLIM) antes mencionados.

Una vez completado el cuestionario, y antes de pasar a la cabina adaptada para el PIAP, a la madre, padre o cuidador se le dieron las siguientes indicaciones:

- Que se sentara derecho y mirando al frente, con su hijo sentado en las dos piernas recargado, centrado y mirando al frente.
- También se le pidió que no interactuara con su hijo, ya sea hablándole, señalando las pantallas o volteándolo a ver, esto para evitar que lo distrajera; posteriormente fueron llevados a la cabina.

Terminada la sesión, se les mostró a los padres el video que se grabó, aclarándoles que el análisis del mismo se hace posteriormente fuera de línea, de igual manera se les explicó el objetivo de la investigación.

EXPERIMENTO 1: FORMA VS PATRON de MOVIMIENTO

En este experimento se les presentó a los infantes objetos nuevos con la misma característica de forma y patrón de movimiento asociado a nuevas palabras en las Fase de Entrenamiento y en la Fase de Asociación, poniendo en conflicto ambas características en la Fase de Prueba de Extensión. Esto con el objetivo de observar el efecto de cada una de las dos propiedades cuando se presentan al mismo tiempo.

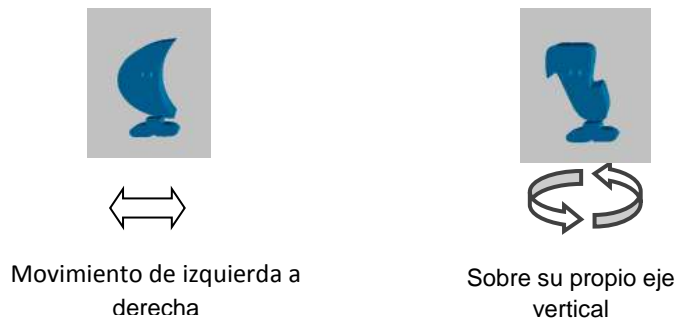
Estímulos

Estímulos Auditivos

Se utilizaron las palabras: *lanu* y *coni* así como las expresiones para atraer la atención: ¡Mira! y ¡Ve!, descritas anteriormente.

Estímulos Visuales

Se presentaron diez imágenes novedosas como estímulos visuales, con las características descritas anteriormente. Cinco con forma diferente que fueron etiquetados con la palabra *lanu*; para etiquetar la palabra *coni* se emplearon cinco estímulos diferentes a los primeros; los cinco estímulos correspondientes a la palabra *coni* conservaban el mismo color (Figuras 8 y 9), pero cambio el color para la palabra *lanu* (Figuras 10 y 11). Todos los estímulos visuales utilizados en el Experimento 1 se muestran en el Anexo 1.



Figuras 8 y 9. Ejemplo de objetos mostrados en la Fase de Prueba de Extensión para la palabra coní, en la mitad de los ensayos en el Experimento 1.



Figura 10 y 11 .Ejemplo de objetos mostrados en la Fase de Prueba de Extensión para la palabra lanu, en la mitad de los ensayos en el Experimento 1.

Diseño

El tiempo de duración para cada una de los ensayos fue el mismo, ya explicado anteriormente.

Para la Fase de Prueba de Extensión, en el Experimento 1, se presentaron dos variantes de un mismo objeto. Una de ellas tenía la misma forma que el objeto original pero su patrón de movimiento era diferente, mientras que la otra imagen presentaba el mismo patrón de movimiento pero su forma era diferente (figuras 12 y 13). El objetivo de esta Fase era saber si al escuchar el nombre del objeto *coni* o *lanu*, los infantes preferirían la imagen con la misma forma o con el mismo patrón de movimiento.

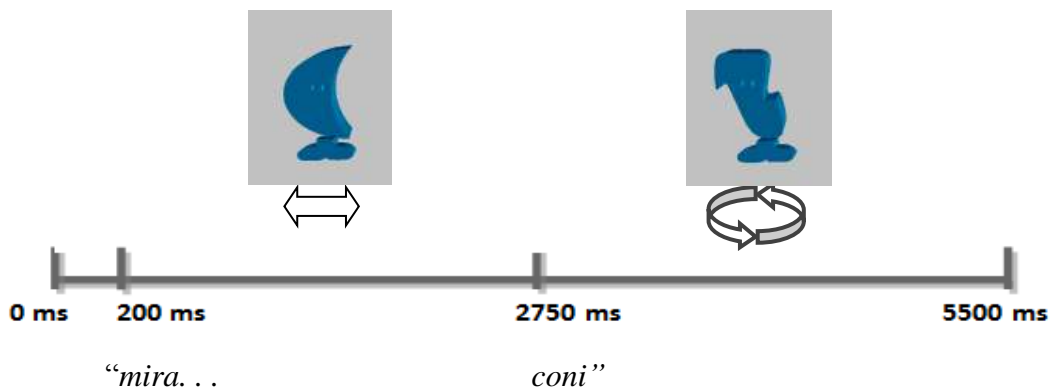


Figura 12. Ejemplo de un ensayo en la Fase de prueba de extensión para la palabra *coni*, en la mitad de los ensayos del Experimento 1.

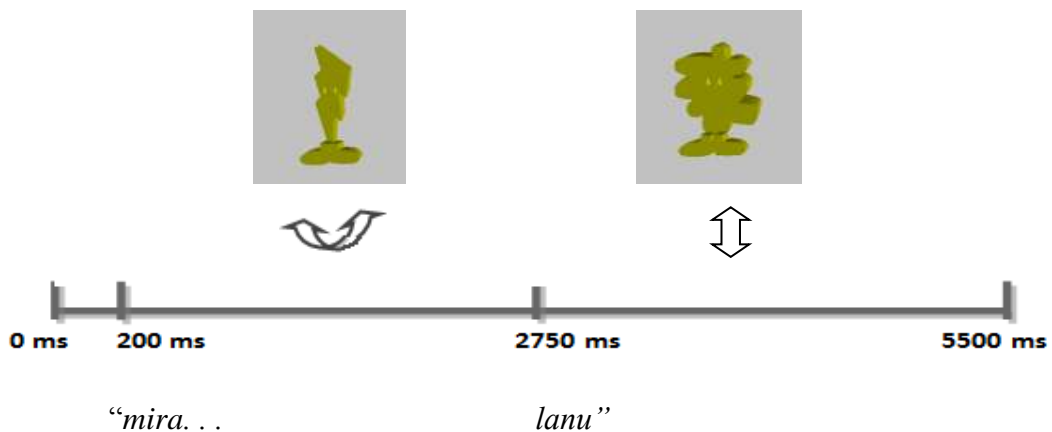


Figura 13. Ejemplo de un ensayo en la Fase de prueba de extensión para la palabra *lanu*, en la mitad de los ensayos del Experimento 1.

Secuencias

En la Tabla 3 se muestra una de las secuencias utilizadas en el Experimento 1, para la Fase de prueba de extensión (4 ensayos), una secuencia completa empleada en el Experimento 1 se muestra en el Anexo 4. Cada secuencia constó de tres fases: Fase de entrenamiento (8 ensayos), Fase de Asociación (2 ensayos) descritas anteriormente, las cuales fueron idénticas en los tres experimentos.






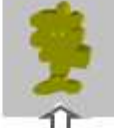


	Pantalla Izq.	Pantalla Der.	Estimulo auditivo	Blanco
fase de prueba de extensión	 saxazul2	 ↔	ve coní	IZQ
	 ↔	 saxazul3	mira coní	DER
	 rayoamar2	 ↕	ve lanu	IZQ
	 ↕	 rayoama3	mira lanu	DER

Tabla 3. Ejemplo de una de las secuencias utilizadas en la Fase de Prueba de Extensión para el Experimento 1.

EXPERIMENTO 2: FORMA

Con el propósito de evaluar los efectos y contribuciones de cada característica por separado, se diseñó el Experimento 2 para evaluar si los infantes de 30 meses de edad extienden palabras a la forma del objeto

cambiando su patrón de movimiento, por lo que se mantuvo constante en este Experimento la forma de los estímulos visuales.

Estímulos

Estímulos Auditivos












Se emplearon los mismos estímulos auditivos que en el Experimento 1.

Estímulos Visuales

En este experimento sólo se emplearon dos de los estímulos visuales que se utilizaron en el primer experimento (Figuras 2 y 3), es decir, conservaron la misma forma que en la Fase de Entrenamiento, cada uno de los estímulos fue etiquetado con la palabra *lanu*, en la mitad de las secuencias; mientras que el otro estímulo con la palabra *coni*.

En este experimento, se mantuvieron constantes la forma de los estímulos y sólo en las Fases de Entrenamiento y en la Fase de Asociación conservaron el mismo patrón de movimiento utilizado en el primer experimento. Para las fases de prueba de extensión sólo cambiaron los patrones de movimiento, siendo diferente para cada imagen. Cuatro de los patrones de movimiento fueron retomados del Experimento 1 y se editaron otros cuatro más, dos para cada estímulo auditivo, siendo en total ocho patrones de movimiento; los estímulos empleados en este experimento se encuentran en el anexo 2, se esperó con esto, que en la fase de prueba de extensión los infantes después de escuchar la palabra dirijan su mirada a los estímulos asociados a la misma forma con la que fueron entrenados.

de Extensión y las fases agregadas. La repetición de la Fase de Entrenamiento y la Prueba de Extensión tuvieron como propósito el brindar una segunda oportunidad a los infantes para formar las asociaciones, en el Anexo 5 se muestra un ejemplo de una secuencia utilizada en el Experimento 2.

SECUENCIA	Pantalla Izq.	Pantalla Der.	Estímulo Auditivo	Blanco
Fase de Prueba de Extensión Bloque 1	 saxazul 2	 rayoamar 2	<i>mira coní</i>	IZQ
	 saxazul 3	 rayoamar 3	<i>mira lanu</i>	DER
	 rayoamar 4	 saxazul 4	<i>ve coní</i>	DER
	 rayoamar 5	 saxazul 5	<i>mira lanu</i>	IZQ
Fase de Entrenamiento Bloque 2		 rayoamar	<i>ve lanu, lanu</i>	
		 saxazul	<i>mira coní, coní</i>	
	 rayoamar		<i>ve lanu, lanu</i>	










				
	saxazul		<i>mira coní,</i> <i>coní</i>	
Fase de Prueba de Extensión Bloque 2				
	rayoamar 2	saxazul 2	<i>mira coní</i>	DER
				
	rayoamar 3	saxazul 3	<i>mira lanu</i>	IZQ
				
saxazul 4	rayoamar 4	<i>ve coní</i>	IZQ	
				
saxazul 5	rayoamar 5	<i>mira lanu</i>	DER	

Tabla 4. Ejemplo de una de las secuencias utilizadas en el Experimento 2.

EXPERIMENTO 3: Patrón de Movimiento

Como se mencionó anteriormente, con el propósito de evaluar los efectos y contribuciones de cada característica por separado, en este Experimento se trató de evaluar en los infantes de 30 meses el efecto del patrón de movimiento de los objetos, por lo que la característica que se mantuvo constante fue el patrón de movimiento.











Estímulos

Estímulos Auditivos

Se emplearon los mismos estímulos auditivos que en los dos experimentos anteriores, lanu y coní.

Secuencias

De igual manera que en los dos experimentos anteriores, se emplearon ocho secuencias, con el mismo propósito de contrabalancear el lado de aparición de cada imagen. Las secuencias de este experimento estuvieron conformadas de la misma manera que en el Experimento 2. En la Tabla 5 se muestra una de las secuencias utilizadas para el Experimento 3, al mostrar la Fase de Prueba de Extensión y las Fases agregadas. En el Anexo 6 se muestra un ejemplo de las secuencias utilizadas en el Experimento 3.

SECUENCIA	Pantalla Izq.	Pantalla Der.	Estímulo Auditivo	Blanco
Fase de Prueba de Extensión Bloque 1	 ↔	 ↕	<i>mira coní</i>	IZQ
	 ↔	 ↕	<i>mira lanu</i>	DER
	 ↕	 ↔	<i>ve coní</i>	DER
	 ↕	 ↔	<i>mira lanu</i>	IZQ
Fase de Entrenamiento Bloque 2		 rayoamar	<i>ve lanu, lanu</i>	
		 saxazul	<i>mira coní, coní</i>	




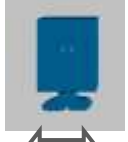

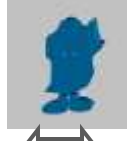

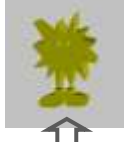
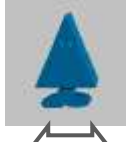

	 rayoamar		<i>ve lanu, lanu</i>	
	 saxazul		<i>mira coní, coní</i>	
Fase de Prueba de Extensión Bloque 2	 ⇕	 ⇔	<i>mira coní</i>	DER
	 ⇕	 ⇔	<i>mira lanu</i>	IZQ
	 ⇔	 ⇕	<i>ve coní</i>	IZQ
	 ⇔	 ⇕	<i>mira lanu</i>	DER

Tabla 5. Ejemplo de una de las secuencias utilizadas en el Experimento 3.

RESULTADOS

Se registró la dirección de mirada de cada uno de los infantes a alguna de las pantallas (blanco – distractor) en cada ensayo de Prueba durante los 5500 milisegundos que este duró. Posteriormente se analizaron y calificaron los videos cuadro por cuadro (33 ms cada uno). Para la calificación de los videos hubo un entrenamiento previo con un calificador experto hasta alcanzar una confiabilidad mínima del 95 %. El análisis estadístico que se muestra a continuación corresponde a los ensayos de las Fases de Prueba de Extensión de los tres experimentos. Este análisis incluye los datos de los infantes que vieron más del 20% del tiempo de los ensayos, así como, aquellos que completaron el 80% del experimento y que no tuvieron ninguna interacción con su madre durante el experimento.

Fase de Prueba de Extensión

Para la Fase de prueba de extensión, en cada uno de los tres experimentos, se analizó la proporción de mirada antes de nombrar la palabra (*coni-lanu*) la cual fue tomada como línea base y la proporción de mirada después de nombrar la palabra, la cual fue tomada como prueba de extensión, esto es, de asociación de la palabra nueva a una de las dos opciones presentadas en las pantallas.

Experimento 1: Forma vs Patrón de Movimiento

Para la Fase de Prueba de Extensión. En el Experimento 1, se pretendió observar si los infantes de 30 meses de edad asociaban palabras nuevas a objetos nuevos de la misma forma o el mismo patrón de movimiento. Esto con el objetivo de evaluar cuál de las dos características de un objeto, es más relevante en la extensión de palabras. De acuerdo a investigaciones previas y a la hipótesis planteada en este estudio, se determinó que la similitud en forma

sería el blanco, así, con los datos obtenidos se realizó una prueba *t* de Student para medir la diferencia de atención al blanco (misma forma) antes y después de la emisión de la palabra (*coni* o *lanu*).

Como se puede observar en la Figura 16, hay un aumento significativo en la preferencia a observar al objeto que conserva la misma forma al escuchar la palabra nueva ($t= 4.151$ $p < .01$).

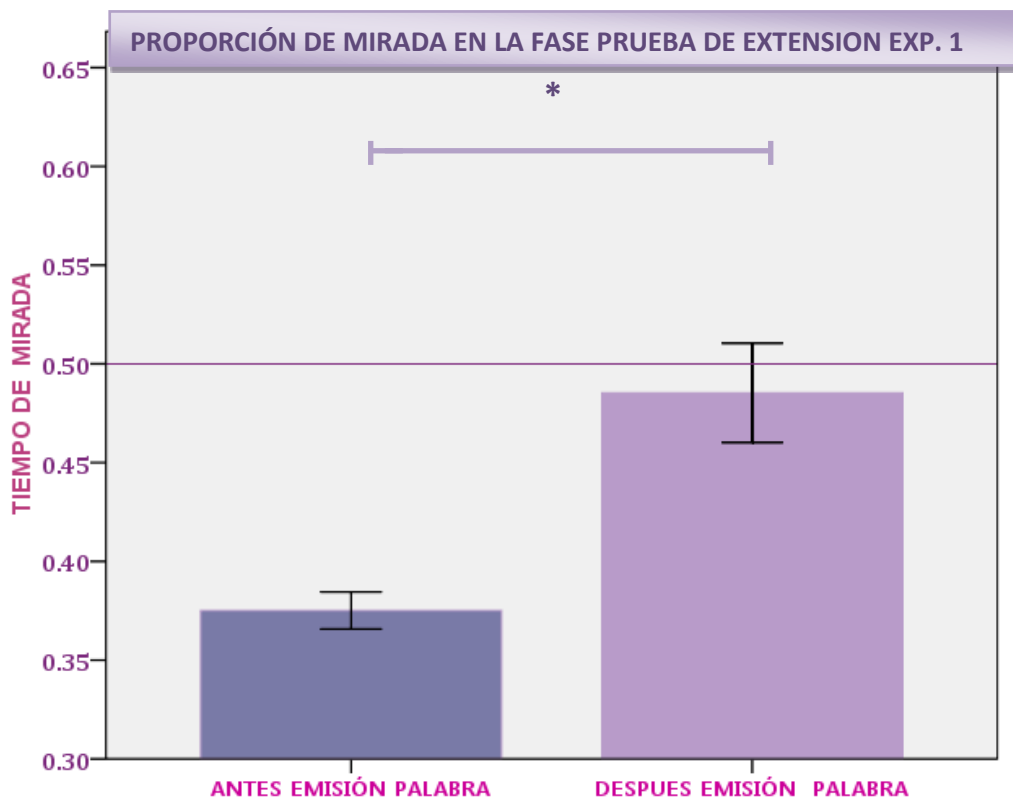


Fig. 16. Promedio de mirada al blanco antes (*pre*) y después (*post*) de nombrar la palabra para cada estímulo visual en la Fase de Prueba de Extensión para el Experimento 1.

Para el análisis de los tres experimentos también se tomó en cuenta la mirada más larga, esta medida corresponde a la diferencia entre la mirada más larga al blanco y la mirada más larga al distractor en cada etapa del ensayo (*pre* y *post*). Los números negativos indican que el infante tuvo una preferencia por mirar hacia el distractor, mientras que los números positivos indican una preferencia a mirar al objeto blanco.

La Figura 17 muestra el tiempo de mirada más larga hacia la imagen blanco, para el Experimento 1 (objeto con la misma forma y diferente patrón de movimiento). Se puede observar un efecto de la palabra debido a que, antes de escuchar la palabra (pre-emisión palabra) los infantes mostraron una preferencia a observar al objeto distractor (objeto con mismo patrón de movimiento diferente forma) la cual disminuye, indicando una preferencia a cambiar la atención hacia el objeto blanco, al acercarse a los números positivos después de escuchar la palabra (post-emisión palabra); un análisis estadístico mostró una diferencia significativa en el tiempo de mirada más larga entre objetos ($t= 3.331$ $p=.002$).

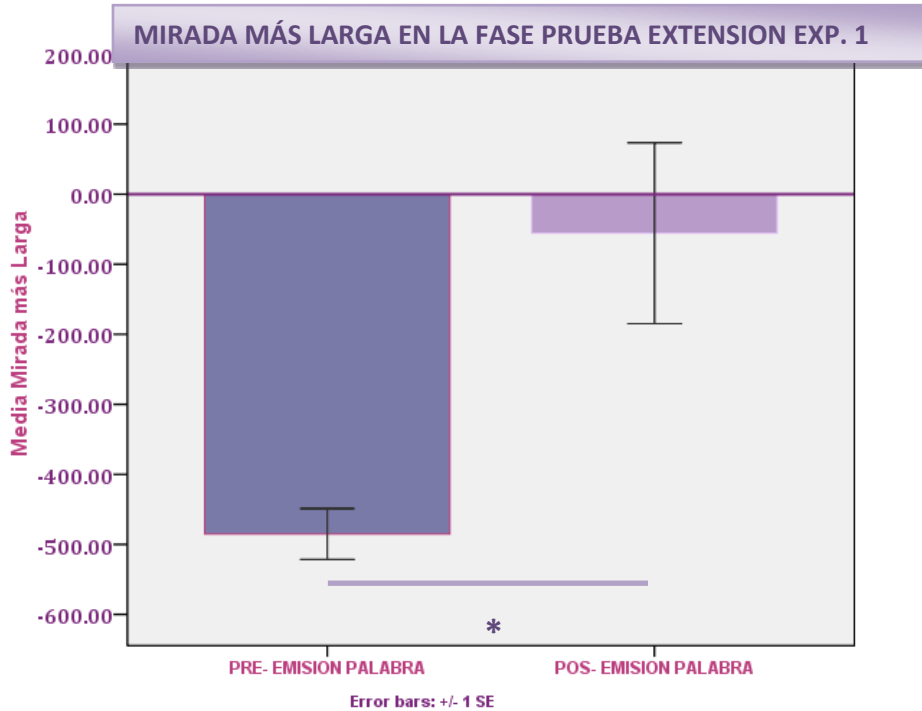


Fig.17. Diferencia en la mirada más larga hacia el estímulo blanco en las etapas pre y post (antes y después de la emisión de la palabra) en la Fase de Extensión del Experimento 1.

Experimento 2: Forma

Los resultados del experimento 1 sugieren una tendencia a los 30 meses a asociar palabras nuevas a objetos de la misma forma como lo demuestra la

baja de atención al objeto del mismo patrón de movimiento al emitirse la palabra (*lanu/coni*). Sin embargo la marcada tendencia en la etapa pre hacia preferir los objetos con el mismo patrón de movimiento no permite concluir robustamente que las palabras sean extendidas a objetos de la misma forma. Por ello se realizó el Experimento 2 en el cual se evaluó únicamente la capacidad de los infantes de 30 meses a asociar palabras nuevas a objetos nuevos que conservan la misma forma.

Para el Experimento 2, de igual manera, se realizó una prueba *t* de Student para medir la diferencia de atención al blanco antes y después de la emisión de la palabra. Como se puede observar en la Figura 18, hay un aumento significativo en la preferencia a observar al objeto que conserva la misma forma de acuerdo a la palabra con la que fueron entrenados los infantes ($t = -2.168$ $p = .040$).

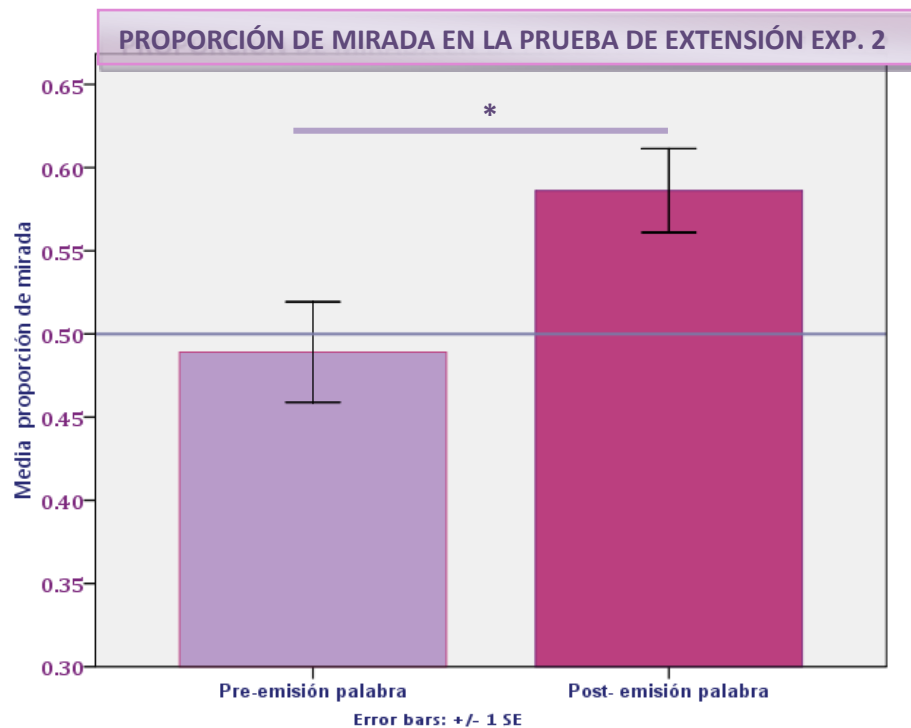


Fig. 18 Promedio de mirada al blanco antes (*pre*) y después (*post*) de nombrar la palabra para cada estímulo visual en la Fase de Prueba de Extensión para el Experimento 2.

En el análisis para el Experimento 2 también se midió el tiempo de la mirada más larga, así, la Figura 19 muestra la diferencia en el tiempo de mirada hacia el objeto blanco y el objeto distractor, el objeto blanco para este experimento es el objeto con la misma forma. Se puede observar, que el tiempo de mirada de los infantes antes de escuchar la palabra (pre-emisión de la palabra) se encuentra alrededor del cero, lo que indica que prestaron atención casi por igual a ambos objetos, una vez escuchada la palabra (post-emisión de la palabra) se observa una preferencia hacia el objeto con la misma forma, un análisis estadístico muestra que esta diferencia es significativa ($t = -2.186$ $p = .038$).

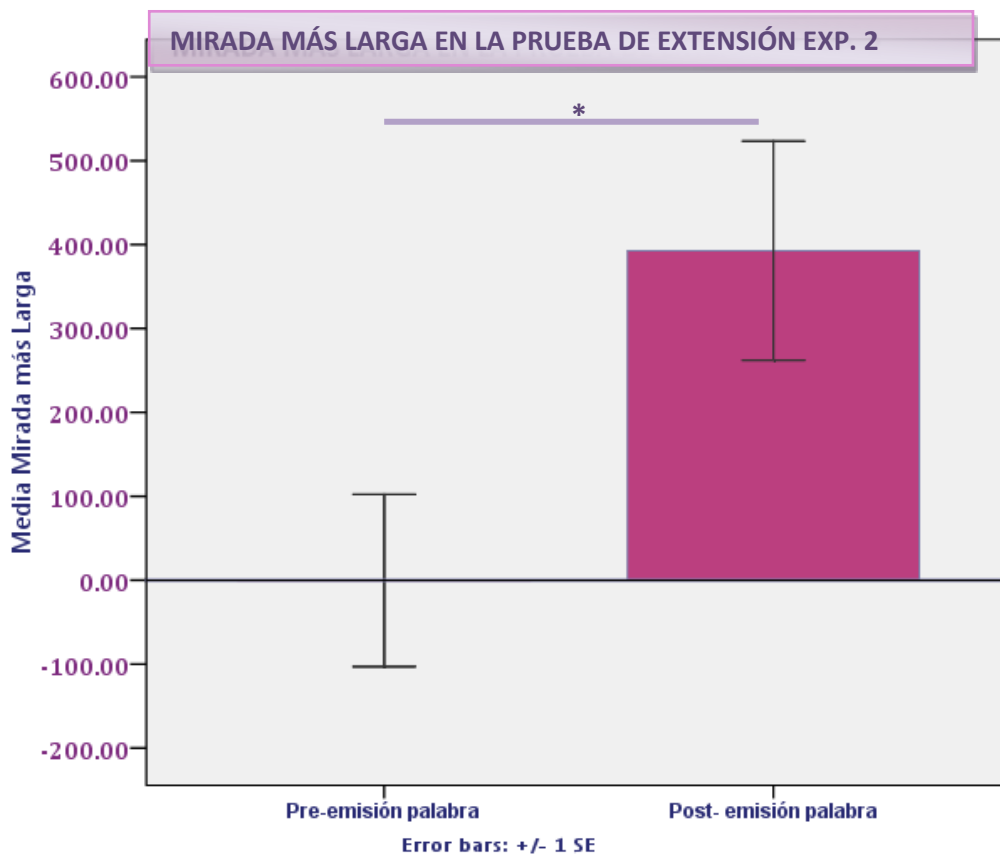


Fig.19. Diferencia en la mirada más larga hacia el estímulo blanco en las etapas pre y post (antes y después de la emisión de la palabra) en la Fase de Prueba de Extensión del Experimento 2.

Experimento 3: Patrón de Movimiento

El Experimento 3 evaluó si los infantes de 30 meses de edad asociaban palabras nuevas a objetos nuevos con el mismo patrón de movimiento que el objeto de entrenamiento.

De igual forma, para el Experimento 3 se realizó una prueba *t* de Student para medir la proporción de mirada antes y después de mencionar la palabra. En la Figura 20, se puede observar, que aunque hay un aumento en la preferencia a mirar al objeto con el mismo patrón de movimiento una vez escuchada la palabra, este aumento no es significativo ($t = -0.520$ $p = 0.608$).

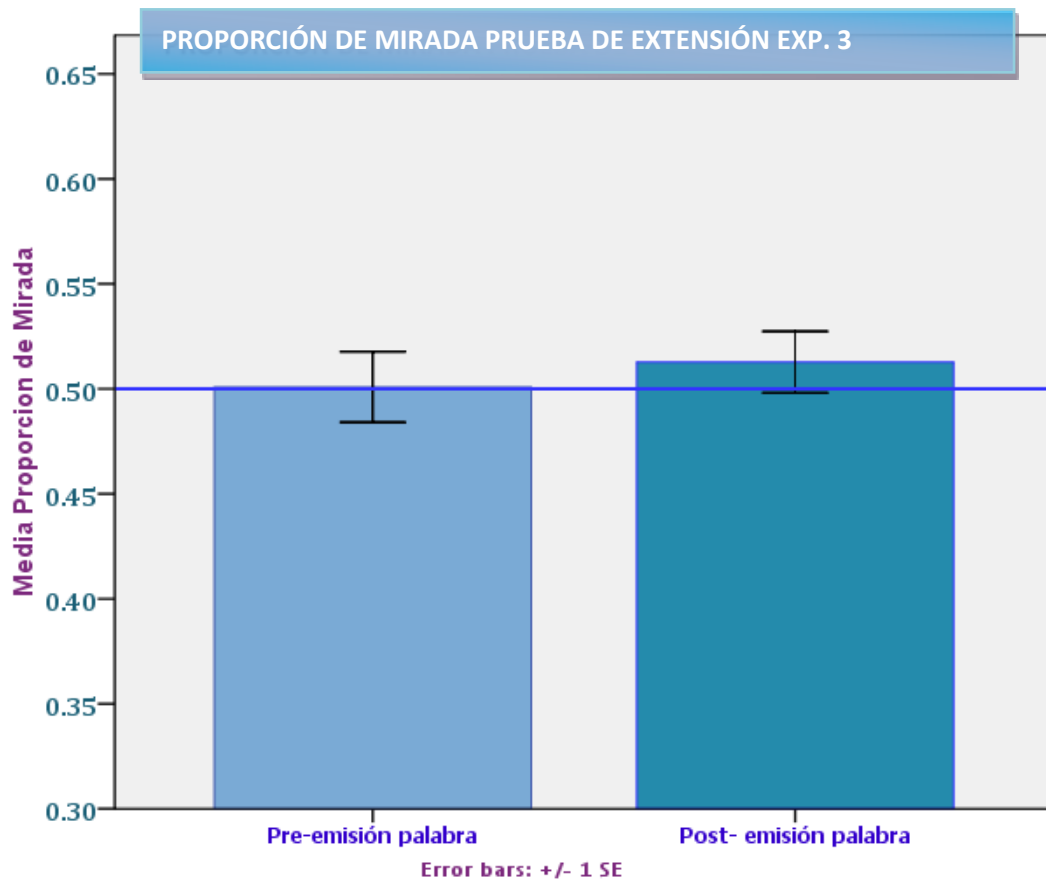


Fig. 20. Promedio de mirada al blanco antes (*pre*) y después (*post*) de nombrar la palabra para cada estímulo visual en la Fase de Prueba de Extensión para el Experimento 3.

En la Figura 21 se muestra la diferencia en el tiempo de mirada más larga hacia el objeto blanco y el objeto distractor antes y después de escuchar la palabra. Para el Experimento 3 se puede observar que la preferencia de los infantes antes de escuchar la palabra es casi igual a ambos objetos; después de escuchar la palabra los infantes muestran una preferencia a mirar a los objetos que poseen el mismo patrón de movimiento, sin embargo el análisis estadístico no mostró una diferencia significativa. Para este experimento el objeto blanco corresponde al objeto que conserva el mismo patrón de movimiento ($t = -.557$ $p = .583$).

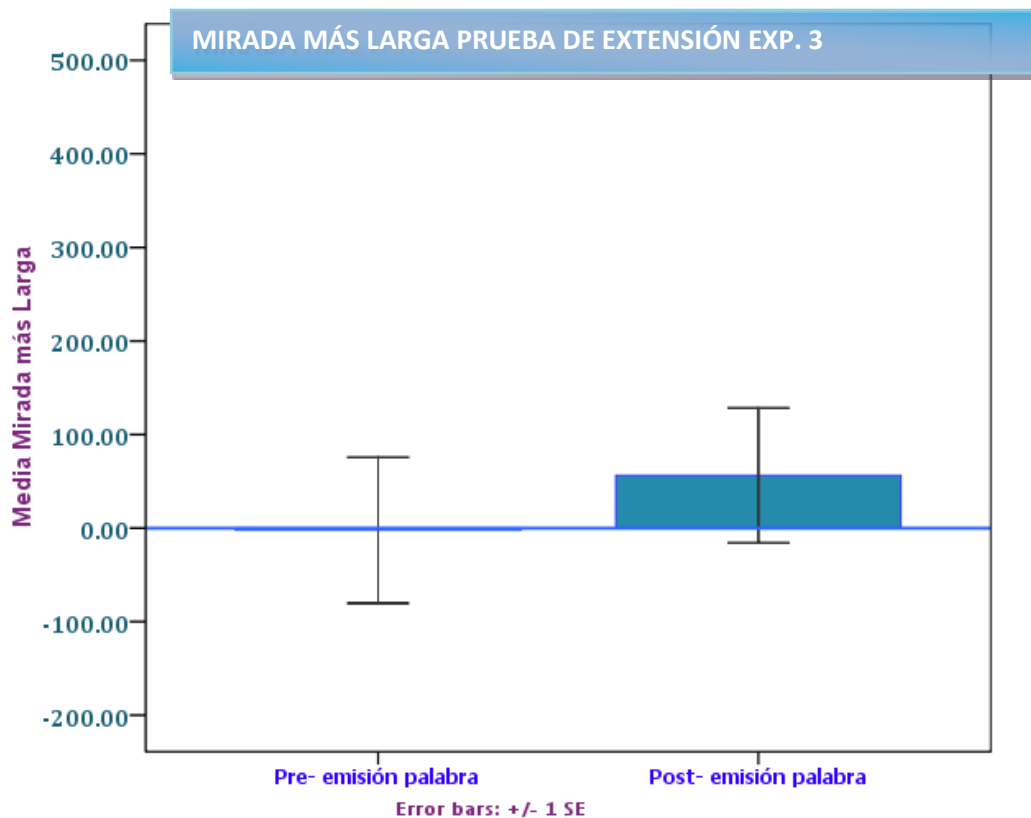


Fig. 21. Diferencia en la mirada más larga hacia el estímulo blanco en las etapas pre y post (antes y después de la emisión de la palabra) en la Fase de Prueba de Extensión del Experimento 3.

DISCUSIÓN

Investigaciones anteriores en el estudio de la asociación de palabras nuevas a objetos muestran una clara tendencia de los infantes entre 24 y 48 meses de edad a extender palabras nuevas a objetos con la misma forma. Lo anterior sugiere que los infantes consideran que objetos de la misma forma pueden ser llamados con el mismo nombre. Esto implica que la apariencia de forma de los objetos puede ser un componente primordial en el desarrollo inicial de un significado.

En el presente trabajo se investigó la manera en la cual los infantes de 30 meses llevan a cabo la extensión de palabras nuevas a objetos nuevos según su forma y patrón de movimiento, esto con el objetivo de saber qué característica se considera como un atributo principal al momento de llevar a cabo esta estrategia. Esto es, si los infantes consideran la apariencia global y/o el patrón de movimiento de un objeto, al momento de darle un determinado nombre. Con este propósito se realizaron tres experimentos, que con la finalidad de observar el efecto de ambas características, forma y patrón de movimiento. En el Experimento 1 a los infantes de 30 meses de edad se les dio la opción de elegir entre el objeto de la misma forma o del mismo patrón de movimiento. Es decir, se pusieron en conflicto dos rasgos salientes de los objetos. Los Experimentos 2 y 3 se realizaron con el propósito de evaluar los efectos y contribuciones de cada característica, forma y patrón de movimiento, por separado. En el Experimento 2 se evaluó si los infantes de 30 meses de edad extienden palabras nuevas a objetos nuevos que poseen la misma forma; a pesar de sufrir un cambio en su patrón de movimiento. En el Experimento 3 se evaluó si los infantes de 30 meses de edad extienden palabras nuevas a objetos nuevos que poseen el mismo patrón de movimiento; a pesar de presentar una nueva forma.

Como se comentó anteriormente, si bien el mapeo rápido es un fenómeno que ayuda a la rápida asociación de una palabra nueva a un objeto

nuevo, éste se encuentra incompleto debido a que sólo es una representación inicial en esta asociación (Ortega-Pierres, 2007). En esta investigación se pudo observar que los infantes de 30 meses de edad fueron más allá de este fenómeno, debido a que fueron capaces de extender palabras nuevas a objetos no vistos anteriormente pero que conservaban alguna de las características que poseían los objetos vistos durante el entrenamiento. Retomando lo señalado, y en concordancia con Waxman (2001) los infantes mostraron una capacidad de extender las palabras de una manera sistemática. Lo anterior puede repercutir positivamente en la capacidad de aprendizaje de nuevas palabras; así como en el empleo de una misma palabra, familiar o nueva, a ejemplares de la misma categoría.

De igual manera, los resultados coinciden con lo propuesto por Akhtar (2002), quien señala que los infantes poseen la habilidad para poder adquirir una palabra, al prestar atención y recordar el elemento que permanece constante a través de diferentes situaciones en las cuales se utiliza la misma palabra. En esta investigación esta habilidad se puso a prueba en los tres experimentos. En el Experimento 1 se pusieron en conflicto las dos características de un mismo objeto, es decir su forma y patrón de movimiento, en el Experimento 2 se mantuvo constante la forma de éste y en el Experimento 3 se mantuvo constante solo el patrón de movimiento.

Los resultados obtenidos en el Experimento 1 en la Fase de Prueba de Extensión, con el análisis estadístico de la proporción de mirada y la mirada más larga, muestran una preferencia significativa a asociar las palabras nuevas al objeto que conservaba la misma forma que el objeto con el cual se había entrenado. En este experimento los infantes tenían como opción el elegir entre un objeto de misma forma y otro con el mismo patrón de movimiento.

Estos resultados en el Experimento 1 indican, que aunque en un principio los infantes prefieren prestar atención al mismo patrón de movimiento de un objeto o la novedad en la forma de éste, al momento de escuchar la palabra los

infantes prefieren prestar atención al objeto que posee la misma forma que el objeto estándar como un referente para ésta. Esto puede deberse a que la forma, como lo menciona Truxaw, et al., (2006) puede ser fácilmente percibida y no requiere de una amplia atención o experiencia del objeto, a diferencia de otras características como lo son, en este caso, los patrones de movimiento, lo cual coincide con lo expuesto por Golinkoff et al. (1994) ya que menciona que la extensión hacia los otros referentes, se hace inicialmente con base en la asociación y similitud perceptual, especialmente en la forma.

No obstante en las Figura 16 y 17 puede observarse que en la etapa pre (antes de la emisión de la palabra) hay una fuerte tendencia a preferir el objeto que poseía la misma forma. Asimismo a pesar de que hay una diferencia estadísticamente significativa entre la etapa pre y la etapa post, la atención al objeto de la misma forma en la etapa post (después de la emisión de palabra) no es significativa por sí misma. Esto puede deberse a que la preferencia visual a formas novedosas (antes de la emisión de la palabra) sea tal que no permita que los infantes muestren su capacidad de asociación de palabras basados en la constancia de la forma. Por ello, se realizaron los Experimentos 2 y 3, los cuales evalúan por separado el uso de la constancia en la forma y en el patrón de movimiento para la extensión de palabras.

La preferencia a la forma como una clave válida en la extensión de palabras se reitera con los resultados obtenidos en el Experimento 2. El análisis estadístico del Experimento 2 muestra que la proporción de la mirada y la mirada más larga refleja un aumento significativo, por parte de los infantes, a observar al objeto que conserva la misma forma, del objeto correspondiente a la palabra con la que fue entrenado previamente.

Como lo sugieren los resultados obtenidos en los primeros dos experimentos, los infantes de 30 meses de edad tienden a extender las palabras a objetos que poseen una constancia en su forma a pesar de

presentar cambios en su patrón de movimiento. Estos resultados concuerdan con estudios previos realizados por Landau, et al. (1998), Booth y Waxman, (2002) Truxaw, et al. (2006) con niños de entre 36 y 60 meses de edad y lo encontrado por Graham y Poulin-Dubois (1999) y Arias-Trejo (2010) en infantes de 18 y 24 meses de edad, en donde señalan que las formas de los objetos son consideradas como rasgos para una identificación y asociación a una palabra.

En cuanto a los resultados correspondientes al Experimento 3, a diferencia de las investigaciones en donde se presenta a los infantes una manipulación y una explicación de los movimientos de los objetos, como en el trabajo realizado por Kemler et al. (2000) en la presente investigación aunque se puede observar un aumento en la proporción de mirada y la mirada más larga al mismo patrón de movimiento, la preferencia visual hacia el mismo patrón de movimiento no fue significativamente asociado a las palabras. Este resultado indica que la preferencia de los infantes al patrón de movimiento al momento de extender una palabra nueva a un objeto no juega un papel primordial antes del tercer año de vida, esto a pesar de que el movimiento de los objetos resulte perceptualmente saliente para los infantes. Por lo tanto, se concluye que la preferencia visual en el Experimento 1 hacia los objetos que presentan el mismo patrón de movimiento en la etapa pre (antes de la emisión de la palabra) se debe a factores perceptuales en donde ya sea que las formas novedosas o los patrones de movimiento similares son perceptualmente salientes pero no dominantes para efectos lingüísticos.

Esta investigación nos muestra la habilidad de los infantes para extender palabras nuevas a los objetos que mantienen constante una característica antes presentada, en particular la forma. Asimismo, sugieren una flexibilidad en la asociación de palabras nuevas a objetos nuevos, es decir, los infantes pueden recordar las constancias entre las variantes de un objeto e ignorar sus diferencias con la finalidad de asociar dichas variantes a una misma palabra. Como se mencionó anteriormente esto puede repercutir en el aprendizaje de

palabras y en el uso de las palabras familiares para nombrar objetos de la misma categoría.

Este trabajo también nos indica la habilidad de los infantes para extender una palabra a objetos que aunque distintos, poseen entre sí una característica en común. En concordancia con trabajos previos que contrastan la forma con el color (Arias-Trejo, 2010), la forma con la textura (Landau, Smith & Jones, 1998) y la forma con la función (Truxaw, et al., 2006), esta investigación permite mostrar que las formas de los objetos son consideradas como un rasgo esencial de un objeto para la etiquetación lingüística. Asimismo, resalta la influencia del input lingüístico el cual produce cambios importantes en las preferencias visuales hacia ciertos rasgos perceptuales. La validez de la forma como una característica fiable en la extensión de palabras nuevas puede deberse, como lo comenta Truxaw, et al., (2006) a que puede ser fácilmente percibida y no requiere de una amplia atención o experiencia con el objeto.

Es necesario puntualizar que este trabajo es una de las pocas investigaciones que evalúan el patrón de movimiento sin demostrarlo explícitamente. Por lo que, una de las aportaciones de este trabajo es sentar precedentes en el estudio de los infantes en la extensión de palabras con otra de las características en los objetos, como lo es el patrón de movimiento que como ya se mencionó anteriormente, si bien se había estudiado la comparación entre el movimiento y la forma de los objetos, este movimiento se podía manipular o era explicado. Por lo que cabe señalar que ambas características en este estudio estuvieron controladas de la misma manera para que ninguna sobresaliera más que la otra. De igual manera, la edad de 30 meses estudiada en este trabajo, puede proporcionar más información en cuanto al desarrollo de los infantes al momento de ir asociando palabras a objetos, debido a que investigaciones previas sobre extensión han estudiado edades entre 18 y 24 meses y de 36 a 60 meses.

Sin embargo, con el propósito de conocer aún más sobre lo que ocurre en edades anteriores y posteriores a los 30 meses, se sugiere ampliar esta investigación a dichas edades en donde se han contrastado características como el color o la textura de los objetos al ser asociados a una palabra nueva. De igual forma, para dichas investigaciones es recomendable modificar el diseño empleado en esta investigación de acuerdo a las edades en las que se vaya a realizar. Es decir por ejemplo, en edades anteriores se puede aumentar el número de ensayos en las fases de entrenamiento o simplificar la tarea mostrando por ejemplo un sólo objeto a la vez. Asimismo se puede analizar el efecto de otras variables que pudieran interferir en el desempeño de los infantes como: el nivel de estudios de los padres, el nivel de vocabulario de los infantes, el orden de nacimiento e incluso el género, y con esto tener un análisis más completo.

Referencias

Arias-Trejo, N. (2005). Young children's extension of words. Unpublished doctoral thesis. University of Oxford, Oxford.

Arias-Trejo, N. (2006). Generalización de Palabras Nuevas durante la Infancia: Cuando las Formas no son Suficientes. XIV Congreso Mexicano de Psicología, Pto. Vallarta, México.

Arias-Trejo, N. (2010). Young Children's extension of novel labels to novel animate items in three testing conditions. *International Journal of Behavioral Development*, 34 (3), 206-217.

Arias-Tejo, N. & Hernández-Padilla, E. (2007). Introducción al estudio de la adquisición de la lengua en etapas tempranas En Alva Canto, E. A. (Ed.), *Del universo de los sonidos a la palabra: Investigaciones sobre el desarrollo del lenguaje en infantes* (pp. 19-48) México: UNAM. Laboratorio de Infantes. Facultad de Psicología.

Akhtar, N. (2002). Relevance and early word learning. *Journal of Child Language*. 29,677-686.

Ballem, K. & Plunkett, K. (2005). Phonological Specificity in Children at 1; 2. *Journal of Child Language*, 30, 139-161

Booth, A. E., & Waxman, S. R.(2002) Word learning is 'smart': evidence that conceptual information affects preschoolers' extension of novel word. *Cognition*. 84, B11-B22.

Dromi, E. (1999). Early lexical development. En M. Barrett (Ed.). *The development of language* (pp. 99-131). Hove, England: Psychology Press.

Eimas, P. D., Siqueland, E. R., Jusczyk, P. W. & Vigorito, J. (1971). Speech perception in infants. *Science*, 171,303-306.

Fernald, A. (1985). Four-month-old infants prefer to listen to motherese. *Infant Behavior and Development* 8, 181-185.

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.

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.

Graham S. A. & Poulin-Dubois, D. (1999). Infants` reliance on shape to generalize novel labels to animate and inanimate objects. *Journal of Child Language*, 26(2), 295-320.

Golinkoff, R. M. & Hirsh-Pasek, K. (2001). *Cómo hablan los bebés*. México: Oxford.

Golinkoff, R. M., Hirsch-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(1), 23-45.

Golinkoff, R.M., Mervis, C.B. & Hirsh-Pasek, K. (1994). Early object labels: The case of lexical principles. *Journal of Child Language*, 21, 125-155.

Harris, J. (1943). Habituation response decrement in the intact organism. *Psychological Bulletin*, 40, 385-422.

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.

Jusczyk, P. W. (1997). *The discovery of spoken language*. Cambridge, MA: The MIT Press.

Kamhi, A.G.(1986). The elusive first word: The importance of naming insight for the development of referential speech. *Journal of Child Language*, 13, 155-161.

Karmiloff, K. & Karmiloff-Smith, A. (2005). *Hacia el lenguaje: del feto al adolescente*. España: Morata.

Kemler Nelson, D. G., Russell, R., Duke, N., & Jones, K. (2000). Two-year-olds will name artifacts by their functions. *Child Development*, 71, 1271-1288.

Landau, B., Smith, L. & Jones, S.(1998). Object perception and object naming in early development. *Trends in Cognitive Sciences*, 2(1), 19-25.

Meints, F., Plunkett, K. & Harris, P. L. (1999) When Does an Ostrich Become a Bird? The Role of Typicality in Early Word Comprehension. *Developmental Psychology*, 35(4), 1072-1078.

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.

Quine, W.V. (1960). *Word and object*. Cambridge: Cambridge University Press

Schafer, G., Plunkett, K. & Harris, P.L. (1999) What's in a name? Lexical knowledge drives infants' visual preferences in the absence of referential input. *Developmental Science*, 2(2), 187-194

Truxaw, D., Krasnow, M., Woods, C. & German, T. (2006). *Conditions under which function information attenuates name extension via shape. Psychological Science*.17 (5).367-371.

Waxman, S. R. (2001). Word extension: A key to early word learning and domain-specificity. Commentary on P. Bloom. *Behavioral and Brain Sciences*, 24, 1121–1122.

ANEXOS

ANEXO 1

Estímulos visuales estandar utilizados en los tres experimentos, indicando movimiento.



De izquierda a derecha

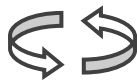


De arriba abajo

Misma forma y diferente patro de movimiento para el Experimento 1.



Circularmente sobre la pantalla



Sobre su propio eje vertical



Diagonalmente



En forma de pendulo sobre la pantalla

Mismo patron de movimiento y diferente forma para el Experimento 1.



De izquierda a derecha



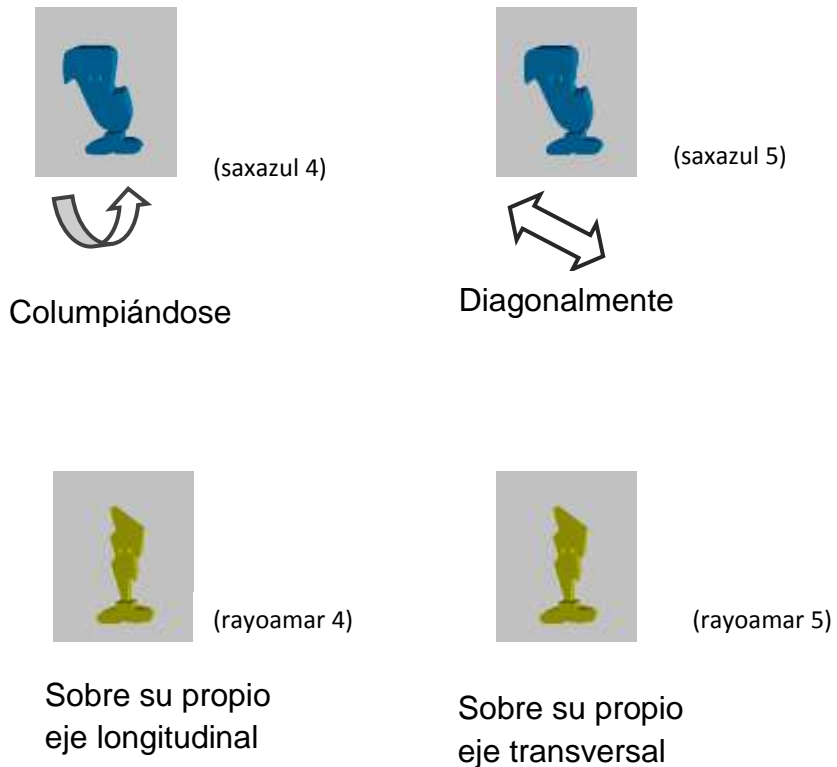
De arriba abajo



ANEXO 2

Estímulos visuales adicionales utilizados en el Experimentos 2

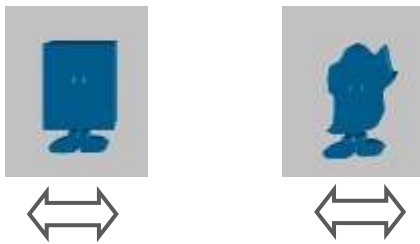
Mismas formas y diferentes patrones de movimiento.



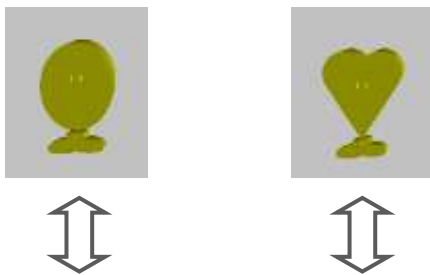
ANEXO 3

Estímulos visuales adicionales utilizados en el Experimento 3

Mismo patron de movimiento y diferentes forma.











De izquierda a derecha















De arriba abajo

ANEXO 4









EJEMPLO SECUENCIA UTILIZADA EN EL EXPERIMENTO 1 (Forma - Patrón de Movimiento)
















SECUENCIA	Pantalla Izq.	Pantalla Der.	Estímulo Auditivo	Blanco
Fase de	 saxazul		<i>mira coní, coní</i>	
		 saxazul	<i>mira coní, coní</i>	
	 saxazul		<i>ve coní, coní</i>	
		 rayoamar	<i>mira lanu, lanu</i>	
Entrenamiento	 rayoamar		<i>ve lanu, lanu</i>	
		 rayoamar	<i>ve lanu, lanu</i>	
		 saxazul	<i>mira coní, coní</i>	
	 rayoamar		<i>ve lanu, lanu</i>	










Fase de	 saxazul	 rayoamar	<i>mira lanu</i>	
	 rayoamar	 saxazul	<i>mira coní</i>	
Fase de Prueba de Extensión	 saxazul2		<i>ve coní</i>	IZQ
	 	 saxazul3	<i>mira coní</i>	DER
	 rayoamar2		<i>ve lanu</i>	IZQ
	 	 rayoama3	<i>mira lanu</i>	DER

ANEXO 5

EJEMPLO SECUENCIA UTILIZADA EN EL EXPERIMENTO 2 (Misma Forma)









SECUENCIA	Pantalla Izq.	Pantalla Der.	Estímulo Auditivo	Blanco
<p>Fase de entrenamiento</p> <p>Bloque 1</p>	 saxazul		<i>mira coní, coní</i>	
		 saxazul	<i>mira coní, coní</i>	
	 saxazul		<i>ve coní, coní</i>	
		 rayoamar	<i>mira lanu, lanu</i>	
	 rayoamar		<i>ve lanu, lanu</i>	
		 rayoamar	<i>ve lanu, lanu</i>	
		 saxazul	<i>mira coní, coní</i>	
	 rayoamar		<i>ve lanu, lanu</i>	
















Fase de Asociación	 saxazul	 rayoamar	<i>mira lanu</i>	
	 rayoamar	 saxazul	<i>mira coní</i>	
Fase de Prueba de Extensión Bloque 1	 saxazul 2	 rayoamar 2	<i>mira coní</i>	IZQ
	 saxazul 3	 rayoamar 3	<i>mira lanu</i>	DER
	 rayoamar 4	 saxazul 4	<i>ve coní</i>	DER
	 rayoamar 5	 saxazul 5	<i>mira lanu</i>	IZQ
		 rayoamar	<i>ve lanu, lanu</i>	
Fase de Entrenamiento Bloque 2		 saxazul	<i>mira coní, coní</i>	
	 rayoamar		<i>ve lanu, lanu</i>	










	 saxazul		<i>mira coní, coní</i>	
Fase de Prueba de Extensión Bloque 2	 rayoamar 2	 saxazul 2	<i>mira coní</i>	DER
	 rayoamar 3	 saxazul 3	<i>mira lanu</i>	IZQ
	 saxazul 4	 rayoamar 4	<i>ve coní</i>	IZQ
	 saxazul 5	 rayoamar 5	<i>mira lanu</i>	DER

ANEXO 6

EJEMPLO SECUENCIA UTILIZADA EN EL EXPERIMENTO 3 (Patrón de Movimiento)

SECUENCIA	Pantalla Izq.	Pantalla Der.	Estímulo Auditivo	Blanco
Fase de	 saxazul		<i>mira coní, coní</i>	
		 saxazul	<i>mira coní, coní</i>	
	 saxazul		<i>ve coní, coní</i>	
		 rayoamar	<i>mira lanu, lanu</i>	
Entrenamiento	 rayoamar		<i>ve lanu, lanu</i>	
		 rayoamar	<i>ve lanu, lanu</i>	
Bloque 1		 saxazul	<i>mira coní, coní</i>	
	 rayoamar		<i>ve lanu, lanu</i>	

Fase de Asociación	 saxazul	 rayoamar	<i>mira lanu</i>	
	 rayoamar	 saxazul	<i>mira coní</i>	
Fase de Prueba de Extensión Bloque 1	 saxazul	 rayoamar	<i>mira coní</i>	IZQ
	 saxazul	 rayoamar	<i>mira lanu</i>	DER
	 rayoamar	 saxazul	<i>ve coní</i>	DER
	 rayoamar	 saxazul	<i>mira lanu</i>	IZQ
Fase de Entrenamiento Bloque 2		 rayoamar	<i>ve lanu, lanu</i>	
		 saxazul	<i>mira coní, coní</i>	
	 rayoamar		<i>ve lanu, lanu</i>	

				
	saxazul		<i>mira coní, coní</i>	
Fase de prueba de extensión Bloque 2			<i>mira coní</i>	DER
			<i>mira lanu</i>	IZQ
			<i>ve coní</i>	IZQ
			<i>mira lanu</i>	DER